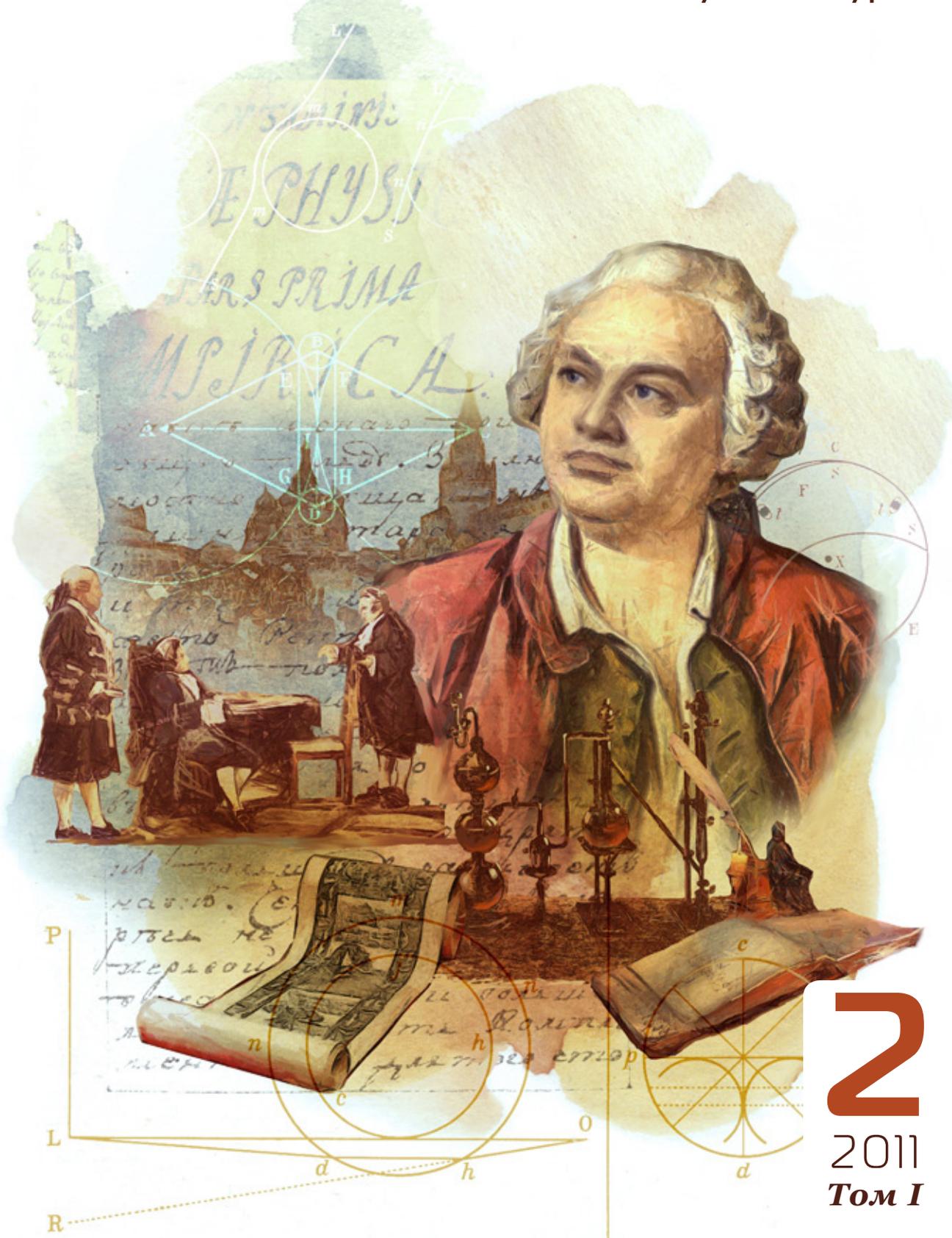


МОЛОДОЙ

ISSN 2072-0297

УЧЁНЫЙ

ежемесячный научный журнал



2
2011
Том I

ISSN 2072-0297

Молодой учёный

Ежемесячный научный журнал

№ 2 (25) / 2011

Том I

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор:

Ахметова Галия Дуфаровна, *доктор филологических наук*

Члены редакционной коллегии:

Ахметова Мария Николаевна, *доктор педагогических наук*

Иванова Юлия Валентиновна, *доктор философских наук*

Лактионов Константин Станиславович, *доктор биологических наук*

Воложанина Олеся Александровна, *кандидат технических наук*

Комогорцев Максим Геннадьевич, *кандидат технических наук*

Драчева Светлана Николаевна, *кандидат экономических наук*

Ахметова Валерия Валерьевна, *кандидат медицинских наук*

Ответственный редактор: Шульга Олеся Анатольевна

Художник: Евгений Шишков

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

672000, г. Чита, ул. Бутина, 37, а/я 417.

E-mail: info@moluch.ru

<http://www.moluch.ru/>

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый»

Тираж 1000 экз.

Отпечатано в ООО «Формат», г. Чита, ул. 9-го Января, д. 6.



Дизайн — студия «Воробей»

www.Vorobei-Studio.ru

Верстка — П.Я. Бурьянов

raul50@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИКА

Ибраев Ш.Ш.

Когомологии первой степени простых модулей над алгебраической группой типа B_3 в положительной характеристике 6

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ямалиев Р.Р., Горюнов А.И., Ахмедзянов Д.А.

Существующая система потребления тепла и электроэнергии в РФ и оценка ее эффективности 11

Ямалиев Р.Р., Каменский А.И., Ахмедзянов Д.А.

Теплообменные устройства в газотурбинных установках 13

Горюнов А.И., Ямалиев Р.Р., Ахмедзянов Д.А.

Метод структурного и параметрического синтеза и анализа энергоустановок 16

Данатаров А.

Особенности моделирования и расчет конструкции рыхлителя-кротователя в условиях Туркменистана 20

Дмитревский А.Л.

Влияние различных видов пропиток на некоторые физико-химические свойства технической парусины 26

Жуков А.Н., Булавенко В.О., Саидов Д.Х.

Способ восстановления несущей способности симметричных консолей 29

Карабасов А.Ю.

Влияние подогрева воздуха на выходные технико-экономические характеристики газотурбинного газоперекачивающего агрегата 31

Красиков Г.В.

Повышение ресурса чугунных тормозных колодок локомотива 35

Мельников И.В.

Роль испытаний в оптимизации процесса проектирования изделий ракетно-космической техники 38

Мишкин Г.Б.

Краткий обзор систем обнаружения утечек российских производителей 41

Садуллаев А.Б.

Инфракрасный фотоприёмник, работающий при наличии фонового освещения 47

Сорокин А.В., Белим С.В.

Оптимизация сайта с помощью выявления связанных структур 50

Ханбердыева Б.

Химическое обогащение целестиновых руд Арикского месторождения Туркменистана 53

Шилко И.И.

Необходимость и организация учета светового давления на поверхность космического аппарата 56

ИНФОРМАТИКА

Артюхов Ю.В.

Некоторые аспекты информационной безопасности в распределенной компьютерной системе 60

БИОЛОГИЯ

Дёмин А.В.

Показатели функции равновесия у мужчин пожилого и старческого возраста в зависимости от уровня возрастной самооценки 63

- Лебедев С.В.**
Динамика химического состава и морфофункционального состояния органов воспроизводства кур в различные периоды онтогенеза65

ЭКОЛОГИЯ

- Alexey N. Kizeev**
Acidity and Concentrations of Aluminum in Atmospheric Deposition in Boreal Pine Forest in the Region of Location of an Aluminum Industry Plant in the Kola Peninsula 71

ГЕОГРАФИЯ

- Абдуев М.А.**
Связь гидрохимического режима с водным режимом рек большого Кавказа (в пределах Азербайджанской Республики)76
- Суетин М.И.**
Энергетический вклад антропогенной и природно-антропогенной составляющей в ландшафтно-энергетический потенциал Орловской области81

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

- Велиев З.Т.**
Формирование государственного бюджета Азербайджанской Республики на основе целевых бюджетных программ84
- Вязова Г.А., Попелюк В.С.**
Прогнозирование стоимости двухкомнатной квартиры на вторичном рынке недвижимости г. Хабаровска с использованием модели множественной регрессии..... 87
- Гармашова Е.П.**
Развитие теории инновационных процессов ... 90
- Грехова Т.В.**
Условия эффективности проектов построения системы менеджмента качества по результатам исследования российских энергокомпаний94
- Гурнакова Л.Н.**
Особенности антимонопольного контроля за соглашениями кредитных организаций 102
- Домбровская В.Ю.**
Стратегии «завоевания» клиента» в малом и среднем бизнесе 104
- Ефимов К.С.**
Разработка методики организации рекламных кампаний в сети Интернет 107

- Жахов Н.В.**
Концептуальный анализ современных моделей государственного регулирования национальных экономик 109

- Люев А.Х.**
Кризисоустойчивость предприятия..... 112

- Мазурина М.А.**
Виртуальное рыночное пространство как площадка для рынков, стремящихся к симметричности информации 114

- Матвиенко Н.И.**
Мезоэкономические условия и факторы роста капитализации предприятий..... 117

- Нардин Д., Волошина А.**
Бюджетные ассигнования как источник финансирования капитальных вложений для субъектов малого предпринимательства Омской области 123

- Новикова У.И., Чернышёва Н.И., Колесникова Т.П.**
Оценка влияния факторов внешней среды на формирование и дальнейшее развитие промышленных и потребительских брендов в Российской Федерации 126

- Поликарпова М.Г.**
Использование матричной схемы агрегирования в задаче оценки рисков сделок слияния и поглощения 130

- Поротова О.В.**
Метод квадрантов и экспресс-метод определения стоимости бизнеса как инструменты повышения эффективности управления предприятием 134

- Славянский А.В., Семикозов С.**
Риск: доллар, евро или все-таки рубль?..... 137

- Исаенко А.В., Третьякова Т.В.**
Управление жилым фондом Кемеровской области..... 143

- Турок И.А.**
Подготовка и планирование аудита в страховой организации 145

- Фокина Е.Е.**
Жилищная политика и жилищно-коммунальное хозяйство..... 149

- Шпак А.А.**
Сравнение гражданско-правового договора и трудового договора с экономико-юридической позиции 154

- Шпак А.А.**
Трудовой договор: экономико-юридические аспекты категории «отпуск» 156

Элефтеров Д.П.

Обследование бюджетов домашних хозяйств:
историческая сущность и международная
практика 158

Ф И Л О С О Ф И Я

Березовчук А.В., Старшов М.А., Шантроха А.В.

Философия физики и химии 163

Василенко Л.Н.

Слова – понятия – термины 165

Замилова Р.

К вопросу о нравственном сознании и его роли
в поведении героя..... 169

Ф И Л О Л О Г И Я

Абдулхаков Р.Р.

Культурно-историческая и языковая ситуация
татарского литературного языка конца XIX –
начала XX вв. 171

Атласова Э.С.

Проблема причастных образований в юкагирском
языке 174

Багандова И.М.

Структурная организация междометий
даргинского языка (на материале произведений
Ахмедхана Абу-Бакара)..... 176

Вельс А.Е.

Фабула в лирических произведениях 178

Власов С.В.

Публицистика XXI века: социально-нравственные,
культурные ориентиры и формы их выражения
в статьях В.Г. Распутина..... 180

Власова Е.С.

Значение языковой природы художественного
образа в литературе 182

Гадимова Ш.И.

У истоков турецкой письменной светской
литературы «Диван»: «Кутадгу Билиг» Юсуфа
Баласагуни..... 185

Глушакова О.С.

Эффективность использования словаря
по иностранному языку в сфере
профессиональной коммуникации с визуальной
опорой в качестве материала для организации
СРС студента 190

Головина Е.В.

Метод графосемантического моделирования
как новый способ познания 193

Дубровская О.В.

Структурные типы обстоятельств времени
в шорском языке 197

Ибаев Н.А.

Этнографические слова в произведении
М.Кашгари «Дивани-люгат-ат-Тюрк» (На основе
лексики об искусстве ковроткачества) 201

Ильясов М.В.

Категория лица цураинского говора даргинского
языка 205

Капелюшник Е.В.

Кулинарные образы, характеризующие мир
человека 207

Кочарян А.Р.

Типы фразеологических значений в удинском
языке 214

Кузнецов А.В.

Сленг пользователей Twitter (на материале
английского языка) 217

Малкова Т.Ю.

Мифопоэтическая основа демонических образов
и мотивов в романе М.А. Булгакова «Мастер
и Маргарита»..... 218

Сенцов А.Э., Коваленко А.М.

Основные фонетические процессы
и их проявление на примере французского
и русского языков 223

Сенцов А.Э.

Семантика глагола avoir в синхронии
и диахронии 225

Сенцов А.Э.

Семантическое поле понятия обладания
во французском и русском языках..... 228

Сенцов А.Э.

Категория обладания в языковой картине мира
французов (диахронический аспект) 230

Сенцов А.Э.

Сопоставительный анализ выражения концепта
«обладание» во французской, английской
и русской лингвокультурах..... 233

Шахбанова П.Г.

Имя числительное в карбачимахинском говоре
даргинского языка 235

Шиблева Н.А.

Жанр журналистского расследования и его
функционирование в российских газетах 237

МАТЕМАТИКА

Когомологии первой степени простых модулей над алгебраической группой типа B_3 в положительной характеристике

Ибраев Ш.Ш., кандидат физико-математических наук
Университет «Болашак» (Казахстан)

Дано полное описание когомологий первой степени простой алгебраической группы типа B_3 над алгебраически замкнутым полем k характеристики $p > 7$ с коэффициентами в простых модулях.

Пусть G — полупростая односвязная алгебраическая группа над алгебраически замкнутым полем k характеристики $p > 0$, G_1 — ядро отображения Фробениуса $F: G \rightarrow G$. Обозначим через B и T соответственно подгруппу Бореля и максимальный тор группы G . Будем считать, что унипотентный радикал B соответствует отрицательным корням системы корней R группы G .

Пусть $X_+(T) = \{\lambda \in X(T) \mid \langle \lambda, \alpha^\vee \rangle \geq 0 \text{ для всех } \alpha \in S\}$ — множество доминантных весов и $X_1(T) = \{\lambda \in X(T) \mid 0 \leq \langle \lambda, \alpha^\vee \rangle < p \text{ для всех } \alpha \in S\}$ — множество ограниченных весов, где $X(T)$ — группа характера максимального тора T , а S — множество простых корней.

Когомологии первой степени простых модулей полностью вычислены только для следующих односвязных алгебраических групп: $SL_2(k)$ [1], $SL_3(k)$ [2], $Sp_4(k)$ [3]. Для когомологий второй степени аналогичные результаты получены для $SL_2(k)$ [1], $SL_3(k)$ [4], $Sp_4(k)$ [5], $SL_4(k)$ [6]. Для простых модулей, размерности которых не превосходят p , вторые когомологии вычислены для всех алгебраических групп [7].

Пусть L — рациональный G -модуль. Через $L^{(d)}$ обозначим кручение Фробениуса степени d для L . Тогда существует единственный $d > 0$ и рациональный G -модуль V такой, что $V^{(d)} = L$. Обозначим его через $L^{(-d)}$.

Когомологии над G_1 индуцированных модулей для $p \geq h$ вычислены в [8]:

$$H^i(G_1, H^0(w \cdot 0 + p\nu))^{(-1)} \approx \begin{cases} \text{Ind}_B^G(S^{\frac{i-l(w)}{2}}(u^*) \otimes k_\nu), & \text{если } i - l(w) \text{ четно;} \\ 0 & \text{в остальных случаях,} \end{cases} \quad (1)$$

где u — максимальная нильпотентная подалгебра алгебры Ли группы G , соответствующая отрицательным корням, $S(u^*)$ — симметрическая алгебра на u^* , $l(w)$ — длина элемента $w \in W$.

Пусть теперь G — полупростая односвязная алгебраическая группа типа B_3 и $p > 7$. Обозначим через $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ фундаментальные веса и будем использовать сокращенную запись (m_1, m_2, m_3) для $m_1\lambda_1 + m_2\lambda_2 + m_3\lambda_3 \in X(T)$. Так как из фундаментальных весов является наименьшим только λ_3 , то имеются ровно $|W|/2 = 24$ альковы аффинной группы Вейля с ограниченными весами. Обозначим их через Y_1, Y_2, \dots, Y_{24} . Пусть $w_1 = 1$, $w_2 = s_0$, $w_3 = w_2s_1$, $w_4 = w_3s_2$, $w_5 = w_4s_3$, $w_6 = w_5s_2$, $w_7 = w_6s_1$ — элементы аффинной группы Вейля W_p . Тогда $Y_i = w_i \cdot C, i = 1, 2, \dots, 6$; $Y_i = w_{i-4}Y_2, i = 7, 8, 9, 10$; $Y_i = w_{i-7}Y_3, i = 11, 12, 13$; $Y_i = w_{i-9}Y_4, i = 14, 15$; $Y_i = w_{i-11}Y_5, i = 16, 17$; $Y_i = w_6Y_{i-11}, i = 18, 19, 20$; $Y_i = w_6Y_{i-10}, i = 21, 22$;

$Y_{23} = w_6 Y_{14}, Y_{24} = w_6 Y_{16}$, где C – нижний фундаментальный альков аффинной группы Вейля.

Кроме того, существует следующие двадцать альковов с неограниченными весами: $Y_7' = w_7 \cdot C, Y_{10}' = w_7 \cdot Y_2,$
 $Y_{13}' = w_7 \cdot Y_3, Y_{15}' = w_7 \cdot Y_4, Y_{17}'' = w_7 \cdot Y_5, Y_{17}' = w_6 \cdot Y_6, Y_{18}' = w_4 \cdot Y_7, Y_{18}'' = w_5 \cdot Y_7, Y_{18}''' = w_7 \cdot Y_7,$
 $Y_{19}' = w_5 \cdot Y_8, Y_{19}'' = w_7 \cdot Y_8, Y_{20}' = w_5 \cdot Y_9, Y_{20}''' = w_7 \cdot Y_9, Y_{20}'' = w_6 \cdot Y_{10}, Y_{21}' = w_5 \cdot Y_{11}, Y_{21}'' = w_7 \cdot Y_{11},$
 $Y_{22}' = w_5 \cdot Y_{12}, Y_{22}'' = w_7 \cdot Y_{12}, Y_{23}' = w_5 \cdot Y_{14}, Y_{24}' = w_5 \cdot Y_{16}.$

Предложение 1. Пусть $G = B_3, p > 7$ и V – ограниченный неприводимый G_1 -модуль. Тогда $H^1(G_1, V) = 0$, кроме следующих случаев:

- (i) $H^1(G_1, L(\lambda))^{(-1)} \approx L(\lambda_3)$, если $\lambda \in \{\omega_{11}, \omega_{19}\}$ и $\omega_1 = (0, 0, p - 6)$;
- (ii) $H^1(G_1, L(\lambda))^{(-1)} \approx L(\lambda_1)$, если $\lambda \in \{\omega_6, \omega_{13}, \omega_{24}\}$ и $\omega_1 = (0, 0, 0)$;
- (iii) $H^1(G_1, L(\lambda))^{(-1)} \approx L(\lambda_2) \oplus k$, если $\lambda = \omega_{17}$ и $\omega_1 = (0, 0, 0)$;
- (iv) $H^1(G_1, L(\lambda))^{(-1)} \approx k$, если $\lambda \in \{\omega_2, \omega_{11}, \omega_{22}\}$ и $\omega_1 = (0, 0, 0)$.

Доказательство. По принципу связанности только следующие 48 ограниченных весов G_1 -связаны с нулевым весом:

$$\{\omega_i \in Y_i \mid i = 1, 2, \dots, 24 \text{ и } \omega_1 = (0, 0, 0), (0, 0, p - 6)\}.$$

Согласно (1) только 3 модуля имеют нетривиальную когомологию $H^1(G_1, H^0(\lambda))$, причем

$$H^1(G_1, H^0(\lambda))^{(-1)} \approx \begin{cases} L(\lambda_1), \text{ если } \lambda = \omega_6 \text{ и } \omega_1 = (0, 0, 0), \\ L(\lambda_2), \lambda = \omega_{17} \text{ и } \omega_1 = (0, 0, 0), \\ L(\lambda_3), \lambda = \omega_{11} \text{ и } \omega_1 = (0, 0, p - 6), \\ 0, \text{ в остальных случаях.} \end{cases}$$

Пусть $M(\lambda) = H^0(\lambda) / L(\lambda)$. Только 7 модулей имеют нетривиальное инвариантное подпространство $M(\lambda)^{G_1}$, причем

$$H^0(G_1, M(\lambda))^{(-1)} \approx M(\lambda)^{G_1} \approx \begin{cases} k, \text{ если } \lambda = \omega_2, \omega_{11}, \omega_{17}, \omega_{22} \text{ и } \omega_1 = (0, 0, 0), \\ L(\lambda_1), \text{ если } \lambda = \omega_{13}, \omega_{24} \text{ и } \omega_1 = (0, 0, 0), \\ L(\lambda_3), \text{ если } \lambda = \omega_{19} \text{ и } \omega_1 = (0, 0, p - 6), \\ 0, \text{ в остальных случаях.} \end{cases}$$

Согласно [9, с.298, 301],

$$H^1(G_1, L(\lambda))^{(-1)} \approx H^1(G_1, H^0(\lambda))^{(-1)} \oplus H^0(G_1, \text{soc}_G H^0(\lambda) / L(\lambda))^{(-1)}. \tag{2}$$

Тогда только для перечисленных выше 9 простых ограниченных модулей первые группы когомологий нетривиальны. Кроме того, используя (2), получаем изоморфизмы G -модулей (i) – (iv). Предложение 1 доказано.

Для простого G -модуля $L(\lambda)$ спектральная последовательность Линдона-Хохшильда-Серра имеет вид [10], 1.6.6.(3):

$$E_2^{nm} = H^n(G, H^m(G_1, L(\lambda))^{(-1)}) \Rightarrow H^{n+m}(G, L(\lambda)). \tag{3}$$

Если E_∞^{nm} - ее стабилизированное значение, то

$$H^i(G, L(\lambda)) = \bigoplus_{n+m=i} E_\infty^{nm} \tag{4}$$

Определим множество простых модулей $M_{H_G}^{nm} = \{L(\lambda) \mid E_2^{nm} \neq 0\}$. Из (1) и теоремы Стейнберга о тензорном

произведений следует, что

$$M_{H_G^{n+m}}^{nm} = \bigcup_{\mu \in \{\gamma \in X_+(T) \mid H^m(G_1, L(\gamma))^{(-1)} \neq 0\}} M_{H_G^{n+m}}^{nm}(\mu) \quad (5)$$

Теорема 2. Пусть G – односвязная алгебраическая группа типа B_3 над алгебраически замкнутым полем характеристики $p > 7$ и $L(\lambda)$ – конечномерный простой G -модуль. Введем на рассмотрение множества весов

$$\Gamma_{01} = \{\omega_2, \omega_6, \omega_{11}, \omega_{13}, \omega_{17}, \omega_{22}, \omega_{24}\}, \text{ если } \omega_1 = (0, 0, 0),$$

$$\Gamma_{11} = \{\omega_{11}, \omega_{19}\}, \text{ если } \omega_1 = (0, 0, p-6),$$

и предположим, что $\Gamma = \Gamma_{01} \cup \Gamma_{11}$. Тогда

$$H^1(G, L(\lambda)) = \begin{cases} k, & \text{если } L(\lambda) \in M_{H_G^1}^{01} \cup M_{H_G^1}^{10} \\ 0, & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

$$\text{где } M_{H_G^1}^{01} = \bigcup_{\mu \in \Gamma} M_{H_G^1}^{01}(\mu) \text{ и } M_{H_G^1}^{10} = \{L(\mu)^{(r)} \mid L(\mu) \in M_{H_G^1}^{01}, r > 0\}.$$

Сначала докажем следующие вспомогательные утверждения.

Лемма 3. Пусть $p > 7$. Тогда

$$(i) M_{H_G^1}^{01}(\mu) = \{L(\mu)\}, \text{ если } \mu \in \{\omega_2, \omega_{11}, \omega_{22}\} \subset \Gamma_{01};$$

$$(ii) M_{H_G^1}^{01}(\mu) = \{L(\mu) \otimes L(\lambda_1)^{(1)}\}, \text{ если } \mu \in \{\omega_6, \omega_{13}, \omega_{24}\} \subset \Gamma_{01};$$

$$(iii) M_{H_G^1}^{01}(\mu) = \{L(\mu), L(\mu) \otimes L(\lambda_2)^{(1)}\}, \text{ если } \mu = \omega_{17} \in \Gamma_{01};$$

$$(iv) M_{H_G^1}^{01}(\mu) = \{L(\mu) \otimes L(\lambda_3)^{(1)}\}, \text{ если } \mu \in \Gamma_{11};$$

$$(v) M_{H_G^1}^{10}(0) = \{L(\gamma)^{(1)} \mid H^1(G, L(\gamma)) \neq 0, \gamma \in X_+(T)\}.$$

Доказательство. (i) Пусть $\mu \in \{\omega_2, \omega_{11}, \omega_{22}\} \subset \Gamma_{01}$. По (3)

$$M_{H_G^1}^{01}(\mu) = \{L(\mu) \otimes L(\gamma)^{(1)} \mid H^0(G, H^1(G_1, L(\mu) \otimes L(\gamma)^{(1)})^{(-1)} \neq 0, \gamma \in X_+(T)\}.$$

Далее, по предложению 1(iv) и по лемме 1.1 работы [11],

$$\begin{aligned} M_{H_G^1}^{01}(\mu) &= \{L(\mu) \otimes L(\gamma)^{(1)} \mid H^0(G, k \otimes L(\gamma)) \neq 0\} = \\ &= \{L(\mu) \otimes L(\gamma)^{(1)} \mid \text{Hom}_G(k, L(\gamma)) \neq 0\} = \{L(\mu)\}. \end{aligned}$$

(ii) Пусть $\mu \in \{\omega_6, \omega_{13}, \omega_{24}\} \subset \Gamma_{01}$. По (3)

$$M_{H_G^1}^{01}(\mu) = \{L(\mu) \otimes L(\gamma)^{(1)} \mid H^0(G, H^1(G_1, L(\mu) \otimes L(\gamma)^{(1)})^{(-1)} \neq 0, \gamma \in X_+(T)\}.$$

Далее, по предложению 1(ii) и по лемме 1.1 работы [11],

$$\begin{aligned} M_{H_G^1}^{01}(\mu) &= \{L(\mu) \otimes L(\gamma)^{(1)} \mid H^0(G, L(\lambda_1) \otimes L(\gamma)) \neq 0\} = \\ &= \{L(\mu) \otimes L(\gamma)^{(1)} \mid \text{Hom}_G(L(\lambda_1), L(\gamma)) \neq 0\} = \{L(\mu) \otimes L(\lambda_1)^{(1)}\}. \end{aligned}$$

(iii) и (iv) доказываются аналогично предыдущему случаю.

(v) Если $\mu = 0$, то по (3),

$$M_{H_G^1}^{01}(\mu) = \{L(0) \otimes L(\gamma)^{(1)} \mid H^1(G, H^0(G_1, L(0) \otimes L(\gamma)^{(1)})^{(-1)} \neq 0, \gamma \in X_+(T)\} = \\ = \{L(\gamma)^{(1)} \mid H^1(G, L(\gamma)) \neq 0, \gamma \in X_+(T)\}. \text{ Доказательство леммы завершено.}$$

Лемма 4. Пусть $p > 7$. Тогда

$$(i) M_{H_G^1}^{01} = \cup_{\mu \in \Gamma} M_{H_G^1}^{01}(\mu);$$

$$(ii) M_{H_G^1}^{10} = \{L(\lambda)^{(r)} \mid \lambda \in M_{H_G^1}^{01}, r > 0\}.$$

Доказательство. (i) следует из (3) и предложения 1. Утверждение (ii) вытекает из леммы 3(v) и утверждения (i) данной леммы. Лемма доказана.

Предложение 5. Пусть $p > 7$ и $L(\lambda)$ – конечномерный простой G -модуль. Тогда

$$(i) E_2^{01} = E_\infty^{01};$$

$$(ii) E_2^{10} = E_\infty^{10};$$

$$(iii) H^1(G, L(\lambda)) = E_2^{01} \oplus E_2^{10}.$$

Доказательство. По теореме Стейнберга о тензорном произведении λ можно представить в следующем виде: $\lambda = \mu + p\gamma$, где $\mu \in X_1(T)$ и $\gamma \in X_+(T)$. По определению E_3^{nm} является когомологией последовательности $E_2^{n-2, m+1} \rightarrow E_2^{nm} \rightarrow E_2^{n+2, m-1}$. Тогда $E_2^{nm} = E_3^{nm}$, если

$$E_2^{n-2, m+1} = E_2^{n+2, m-1} = 0, \text{ когда } E_2^{nm} \neq 0 \quad (6)$$

Для E_2^{10} выполнение условия (6) очевидно. Докажем, что $E_2^{20} = 0$ если $E_2^{01} \neq 0$. Если $E_2^{01} \neq 0$, то по предложению 1, $\mu \in \Gamma$. Тогда согласно (3), $E_2^{20} = 0$.

Для любой спектральной последовательности $E_3^{10} = E_\infty^{10}$ и $E_3^{10} = E_\infty^{10}$. Это доказывает справедливость утверждений (i) и (ii). Утверждение (iii) следует из утверждений (i), (ii) данной леммы и формулы (2). Предложение доказано.

Доказательство теоремы 2. Очевидно, что $M_{H_G^1}^{01} \cap M_{H_G^1}^{10} = \emptyset$. Кроме того, согласно лемме 3 множества $M_{H_G^1}^{01}(\mu), \mu \in \Gamma$ также попарно не пересекаются. Тогда утверждение теоремы следует из предложения 5 и леммы 4. Доказательство теоремы 2 завершено.

Литература:

1. Stewart D.I. The second cohomology of simple SL_2 -modules // arXiv:0904.0623v2 [math.RT], 2009.
2. Yehia S. El. Extensions of simple modules for the universal Chevalley group and parabolic subgroup. – Warwick: Ph.D. Thesis. – 1982.
3. Ye Jiachen. Extensions of simple modules for the group $Sp(4, K)$ // J. London Math. Soc. – 1990. – V. 2(41). – P. 51–62.
4. Stewart D.I. The second cohomology of simple SL_3 -modules // arXiv:0907.4626v1 [math.RT], 2009.
5. Ibraev S.S. The second cohomology groups of simple modules for $Sp_4(k)$ // Intern. algebraic conf. dedicated to the 70th birthday of A.V. Yakovlev. – St. Petersburg, Russia. – 2010. – P. 113–114.
6. Ибраев Ш.Ш. О второй когомологии простых модулей над $SL_4(k)$ в положительной характеристике // Материалы II межд. Научно-практ. Конф. «Наука в современном мире». – Москва. – 2010. С. 273–278.
7. McNinch G.J. The second cohomology of small irreducible modules for simple algebraic group // Pacific. J. Math. – 2002. – V. 204, No. 2. – P. 459–472.

8. Andersen H.H., Jantzen J.C. Cohomology of induced representations for algebraic groups // Math. Annalen. — 1984. — Vol. 269. — P. 487–525.
9. Jantzen J.C. First cohomology groups for classical Lie algebras // Progress in Math. — 1991. — Vol. 95. — P. 289–315.
10. Jantzen J.C. Representations of algebraic groups. Boston: Pure and Applied Mathematics. V. 131, 1987.
11. Sullivan J.B. Frobenius operations on Hochschild cohomology // Amer. J. Math. — 1980. — V. 102, No 4. — P. 765–780.

Работа выполнена при финансовой поддержке государственной программы фундаментальных исследований Ф. 0508 МОиН РК.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Существующая система потребления тепла и электроэнергии в РФ и оценка ее эффективности

Ямалиев Р.Р., младший научный сотрудник; Горюнов А.И., аспирант;
Ахмедзянов Д.А., доктор технических наук, профессор
Уфимский государственный авиационный технический университет

Из всех отраслей хозяйственной деятельности человека энергетика оказывает самое большое влияние на нашу жизнь. Тепло и свет в домах, школах и больницах, транспортные потоки и работа промышленности — все это требует затрат энергии. Потребность в энергии продолжает постоянно расти — любое развитие требует, прежде всего энергетических затрат и при существующих темпах развития национальных экономик многих государств можно ожидать возникновения серьезных энергетических проблем. Просчеты в этой области имеют серьезные последствия.

Сложившаяся ситуация в российской электроэнергетике требует реформирования отрасли. Если имеющаяся тенденция будет усиливаться, Россия в скором времени столкнется с энергетическим кризисом [2].

Основой энергетики сегодняшнего дня являются топливные запасы угля, нефти и газа, которые удовлетворяют примерно 90% энергетических потребностей человечества.

Основной проблемой уже несколько лет является ограниченность энергоресурсов, так как постоянно увеличивается их потребление, в то время как добыча энергоносителей становится всё более дорогостоящим процессом. В связи с этим актуальным является внедрение энергосберегающих технологий.

Среди основных приоритетных направлений в данной области является создание современных эффективных и альтернативных способов получения энергии, к числу которых относятся газотурбинные технологии. Положительной чертой данного способа является его низкая эмиссия вредных веществ.

Развитие технологии и проектирование совершенных с точки зрения рабочего процесса газотурбинных установок позволяет расширить их область применения, модернизировать устаревшие объекты генерации электрической и тепловой энергии с целью повышения эффективности.

Основных производителей электрической и тепловой энергии можно условно разделить на промышленные и муниципальные.

Промышленными и приравненными к ним потребителями являются организации, у которых электрическая

нагрузка составляет не менее 750 кВа. В таких регионах, как Урал, Сибирь и Поволжье более половины электроэнергии потребляют крупные промышленные и приравненные к ним потребители, ими являются представители таких отраслей, как машиностроение и металлообработка, топливная, химическая и нефтехимическая промышленность, цветная и черная металлургия. На многих предприятиях созданы автономные комплексы, обеспечивающие тепловой и электрической энергией.

К муниципальным относятся предприятия коммунальной сферы, представляющие собой унитарные предприятия. Они производят более 100 млрд кВт.ч. электроэнергии (около 12% всей выработки по стране) и около 420 млрд Гкал тепла (около 20% общего производства тепла), в том числе 240 млрд. Гкал. собственной выработки. Помимо того, они эксплуатируют около 500 тысяч километров воздушных и кабельных линий передачи и 80 тысяч километров тепловых сетей [3].

Немаловажными являются муниципальные котельные, на них приходится около половины общего объёма вырабатываемого тепла и основной потенциал энергосбережения, так как существует возможность преобразования котельных в мини-ТЭЦ, что обеспечит возможность комбинированной выработки тепла и электроэнергии (когенерации). Общий потенциал для наращивания независимой генерации в муниципальном секторе оценивается в более чем 10 тысяч МВт [1, 3].

Производители и потребители тепловой и электрической энергии взаимосвязаны и образуют Единую Энергосистему (ЕЭС) России. Она представляет собой неоднородную сетевую структуру, состоящую из пяти территориально-экономических районов: Северо-Запад, Центр, Средняя Волга, Урал, Северный Кавказ [2]. Они имеют общую частоту электрического тока и могут обмениваться электроэнергией по линиям межсистемной связи высокого и сверхвысокого напряжения. Характерными особенностями являются: фактическая автономность объединённой энергосистемы (ОЭС) Дальнего Востока, поскольку основные линии электропередач после распада СССР остались на территории Казахстана, а также из-за незначительных перетоков мощности между

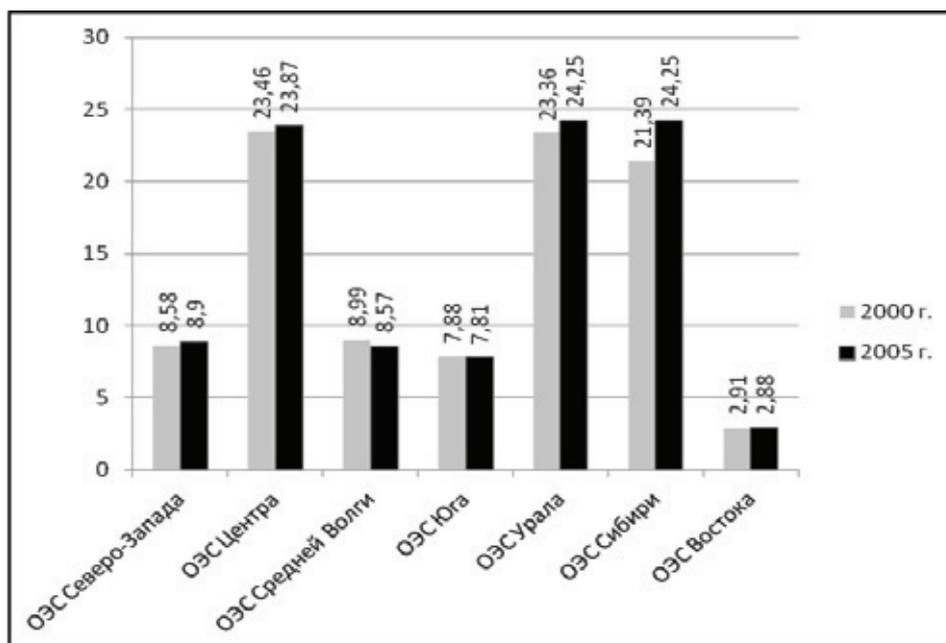


Рис. 1. Потребление электроэнергии в регионах

ОЭС Сибири и Европейской частью; ОЭС Сибири также можно считать автономной. Неоднородность заключается в неравномерном распределении выработки и потребления энергии. В Европейской части отношение объема собственной генерации к собственному электропотреблению колеблется в пределах 1,22 (Средняя Волга) до 0,86 (Северный Кавказ). Для наиболее крупных округов (Урал и Центр), где вырабатывается примерно 70% всей электроэнергии, это соотношение близко к единице. Распределение потребления электроэнергии по регионам, на основе статистических данных за 2000 и 2005 годы приведено на рисунке 1.

Абсолютный электрический КПД современных паротурбинных энергоблоков составляет примерно 38%. При этом потери на передачу электроэнергии по ЛЭП достигают до 10%. С учётом потерь, для конечного потребителя КПД по выработке электрической энергии составляет порядка 28%. В то же время административные объекты обеспечиваются теплом от собственных котельных. Известно, что комбинированная выработка электрической энергии и тепловой имеет более высокий КПД.

Для описанных объектов оптимально подходит применение современных блочно-транспортных и передвижных газотурбинных установок (ГТУ). Они предназначены для выработки электроэнергии для промышленных и бытовых нужд в условиях отсутствия электромагистрали и при параллельной работе с ней, а также для работы в качестве резервного источника электропитания при возникновении пиковых нагрузок. Блочная конструкция ГТУ способствует как сокращению времени на их транспортировку и установку, так и минимизации затрат на их запуск техническое обслуживание.

Теплоэнергетика России имеет идеальные условия для применения когенерационных технологий. Россия отличается от большинства других развитых стран уровнем затрат на производство тепловой энергии, где на тепло расходуется в два раза больше топлива, чем на генерацию электрического тока. Помимо крупных энергетических станций существуют тысячи объектов, значительную долю которых составляют котельные, в которых сжигается масса топлива, в том числе и природного газа.

Сущность когенерации заключается в высокоэффективном использовании первичного источника энергии (в основном газа) для получения двух форм полезной энергии — тепловой и электрической. Главное преимущество когенерационных установок перед обычными теплоэлектростанциями состоит в том, что преобразование энергии здесь происходит с большей эффективностью. Такая установка включает в себя функции как электростанции, так и котельной, использует теплоту отработавших газов для получения тепловой энергии. Таким образом, при производстве одного и того же количества электроэнергии и теплоты когенератором, в отличие от раздельного производства энергии, удается сэкономить порядка 20–60% исходного топлива. В результате этого коэффициент использования топлива в них составляет 85–90% и, соответственно, стоимость вырабатываемой энергии снижается более чем в два раза.

Существует возможность совместной работы когенерационных установок с другими источниками электрической энергии, а также в качестве резервного источника. Кроме того, установки такого типа работают с пониженным уровнем шума.

Несомненным достоинством когенерационных установок является возможность их внедрения на базе любой

котельной. В результате расположения в непосредственной близости с потребителем исчезает проблема потери энергии в линиях электропередач.

Повышение эффективности энергоустановок (сокращение сроков их проектирования и повышение качества

и эффективности цикла — КПД, удельных показателей и др.) позволит решать задачи получения более дешёвой электроэнергии и тепла (за счёт оптимизации принципиальных тепловых схем (ПТС) и расчётных тепловых схем (РТС)).

Литература:

1. А.В. Клименко, В.М. Зорина. Теплотехника и теплоэнергетика // Т.1 Общие вопросы. — Издательство МЭИ. — Москва. — 1999. — 527 с.
2. Современное состояние и перспективы развития энергетики мира/ Д.Б.Вольфберг. — Теплоэнергетика. — 1999. — №5. — С. 2–7.
3. Современное состояние и перспективы развития энергетики мира/ Д.Б.Вольфберг. — Теплоэнергетика. — 1998. — №9. — С. 24–28.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта МД-277.2010.8

Теплообменные устройства в газотурбинных установках

Ямалиев Р.Р., младший научный сотрудник; Каменский А.И., студент;

Ахмедзянов Д.А., доктор технических наук, профессор

Уфимский государственный авиационный технический университет

В условиях физического и морального старения основного генерирующего оборудования, ухудшения его технико-экономических показателей, плохого инвестиционного климата, обострения топливного дефицита необходим поиск решений, оптимальных по соотношению затрат и результатов, дающих быстрый эффект. В настоящее время ведется активное внедрение более ресурсоемких методов выработки электроэнергии, основным из которых предлагается использование газотурбинных установок (ГТУ). Создание на базе ГТУ электростанций позволяет решить проблему дефицита электрической энергии отдельных регионов, обеспечить бесперебойное энергоснабжение жилищно-коммунального сектора и промышленных предприятий.

Основными преимуществами ГТУ являются:

- малые выбросы вредных веществ в атмосферу;
- малые вибрации и уровни шума;
- компактные размеры;
- значительный экономический эффект (экономия на ЛЭП и т.п.) [4].

Газотурбинные установки имеют единичную электрическую мощность от 20 кВт до нескольких десятков МВт. Электрический КПД современных газотурбинных установок составляет 25–33%. Для повышения КПД установок в конструкции применяются теплообменные устройства (теплообменники), которые позволяют существенно повысить эффективность использования топлива и увеличивают КПД установок до 60–80% [2, 3].

Соотношение производимой электрической энергии к тепловой энергии у ГТУ составляет ~ 1:2, т.е. газотур-

бинная установка с электрической мощностью 10 МВт способна выдать до 20 МВт тепловой энергии.

По принципу действия теплообменники подразделяют на три вида:

- рекуперативные;
- регенеративные;
- смешанные.

В **рекуперативных** теплообменниках теплоносители омывают стенку с двух сторон и обмениваются при этом теплотой. Процесс теплообмена протекает непрерывно и имеет обычно стационарный характер. Стенка, которая омывается с обеих сторон теплоносителями, называется рабочей поверхностью теплообменника.

Рекуперативные теплообменники подразделяют в зависимости от направления движения теплоносителей. Если теплоносители движутся параллельно в одинаковом направлении, теплообменник называют прямоточным, а при противоположном направлении движения — противоточным. В теплообменнике с перекрестным током теплоносители движутся во взаимно перпендикулярных направлениях, при этом возможен однократный и многократный перекрестный ток. Встречаются и более сложные схемы движения теплоносителей.

Рекуперативные теплообменники, предназначенные для утилизации теплоты в газотурбинных установках, называют регенераторами; теплообменники для рассеивания теплоты горячей воды в окружающее пространство называют радиаторами.

В **регенеративном** теплообменнике одна и та же поверхность поочередно омывается то горячим, то холодным теплоносителем. При соприкосновении с горячим тепло-

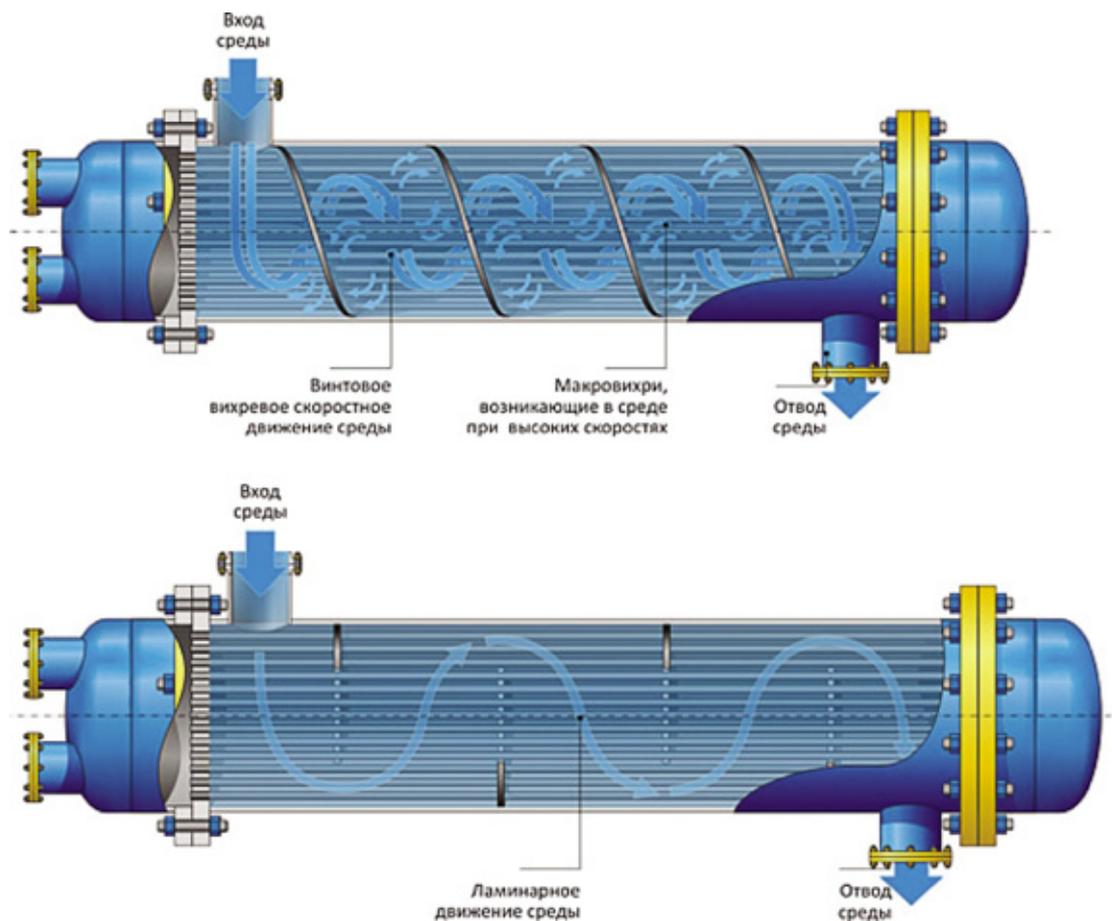


Рис. 1. Кожухотрубный теплообменник [5]

носителем стенка аккумулирует теплоту, а затем отдает ее холодному теплоносителю. Для удовлетворительной работы теплообменника его рабочие стенки должны обладать значительной теплоемкостью.

Характерная особенность регенеративного теплообменника — нестационарный режим теплообмена. Чтобы процесс теплообмена протекал непрерывно при одинаковой продолжительности периода нагрева и охлаждения, такой теплообменник должен иметь две параллельно работающие секции.

Внутренняя полость теплообменника заполняется насадкой, которая делается из кирпича, металла или другого материала.

В **смесительных** теплообменниках процесс теплообмена сопровождается перемешиванием теплоносителей, т.е. они непосредственно соприкасаются друг с другом. Поэтому смесительные теплообменники называются также контактными. Процесс теплообмена в таком аппарате имеет стационарный характер и сопровождается испарением жидкости.

Смесительный теплообменник целесообразно использовать для таких теплоносителей, которые легко разделить после теплообменного аппарата. Например, такой парой теплоносителей является вода и воздух.

Из трех рассмотренных выше видов теплообменников наиболее широкое и разностороннее применение находят

рекуперативные теплообменники [1].

По конструкции теплообменник может быть:

- объемным;
- пластинчатым;
- скоростным (также называют кожухотрубным);
- спиральным.

В **объемном** теплообменнике одна среда сосредоточена в баке большого объема, вторая — протекает через змеевик.

В **кожухотрубных** теплообменниках [5] (рис. 1) среды движутся с достаточно большой скоростью для увеличения коэффициента теплоотдачи. Сам теплообменник представляет собой один большой кожух (трубу), в котором находится много мелких трубочек. Одна среда в нем двигается в межтрубном пространстве, другая — внутри трубочек. Обычно в трубочках находится более «грязная» среда, так как их легче чистить.

Современные **пластинчатые** теплообменники [5] (рис. 2) состоят из набора пластин. Среда в них движется между пластинами. Такие теплообменники просты в изготовлении (штампованные пластины с прокладками между ними складываются в пакет пластин), легко модифицируются, характеризуются хорошей эффективностью.

Для нагревания и охлаждения высоковязких жидкостей чаще используют **спиральные** теплообменники — два спиральных канала, навитых из рулонного материала

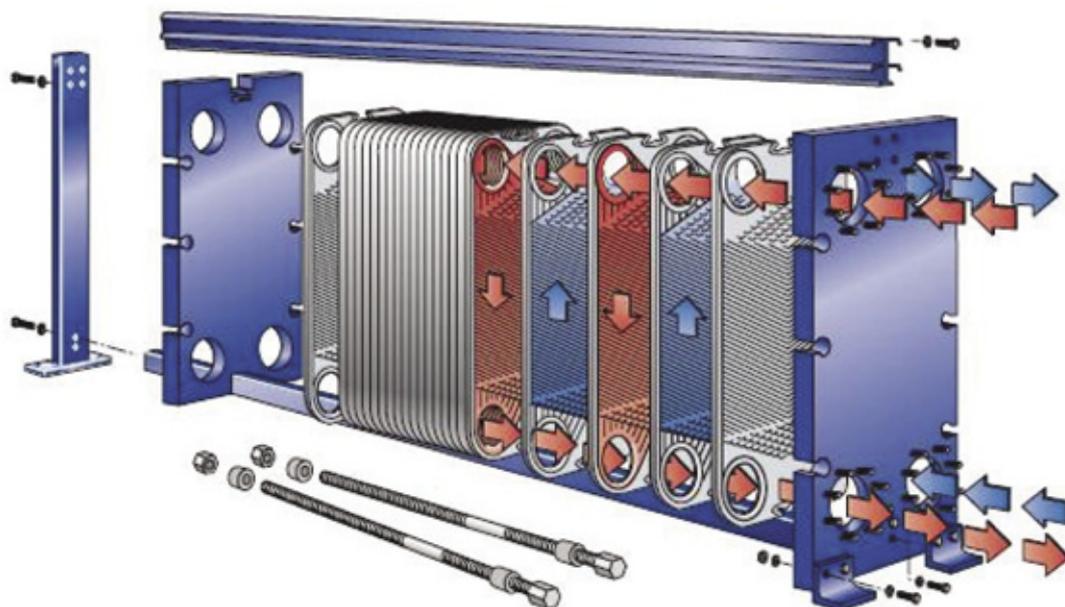


Рис. 2. Пластинчатый теплообменник [5]

вокруг центральной разделительной перегородки (керна), по которым движутся среды.

Теплообменники характеризуются рядом показателей: особенностями конструкции, габаритами, массой, удобством обслуживания, условиями теплообмена, КПД, гидродинамическим совершенством, долговечностью, эстетикой, тепловой производительностью, температурными условиями процесса, физико-химическими свойствами теплоносителей, стабильностью процесса и др.

Такие требования к рекуперативным теплообменным аппаратам, как технологичность изготовления, эффективность достижения благоприятных тепловых и гидрав-

лических режимов, эксплуатационные качества, компактность и металлоемкость приближенно оценены для некоторых типов рекуперативных теплообменных аппаратов в таблице 1 [5].

Наиболее широкое применение в ГТУ получили пластинчатые теплообменники [4, 5].

Использование теплообменников в конструктивных схемах газотурбинных установок позволяет значительно снизить расход топлива и, как следствие, увеличить полную эффективность установок и снизить объемы вредных выбросов, что позволяет значительно снизить расходы на запуск электростанций и ускорить их окупаемость.

Таблица 1. Требования к рекуперативным теплообменным аппаратам

Тип теплообменного аппарата		Возможность изготовления		Эффективность				Удобство обслуживания				Компактность и металлоемкость	
		Из стали, цветных металлов и пластмасс	Из чугуна и хрупких материалов	Высокие скорости в трубах и каналах	Высокие скорости снаружи труб и каналов	Возможность противотока	Многоходовость	Чистка внутри	Чистка снаружи	Частичная замена поверхности	Ремонт	Поверхность на единицу объема	Масса на единицу поверхности
Трубчатые	Кожухотрубчатые	5	1	5	3	4	4	5	3	3	3	18–40	35–80
	Секционные	5	3	3	5	4	1	5	3	2	3	4–15	175–200
Пластинчатые	Гладкие листы	5	3	5	5	5	1	2	2	1	4	10–60	5–20
	Волнистые листы	5	1	5	5	5	3	3	3	3	3	300–600	5–10

Литература:

1. П.А. Антикайн, М.С. Аронович, А.М. Бакластов. Рекуперативные теплообменные аппараты. М.-Л. — Госэнергоиздат, 1962. — 230 с.
2. Turbec Spa T100 — Техническое описание.
3. Elliott TA 100 R CHP — Техническое описание.
4. Газотурбинные установки и газопоршневые электростанции, микротурбинные установки, микротурбины, когенераторные установки [Электронный ресурс]/ 2005—2010. — Режим доступа: <http://manbw.ru/>, свободный.
5. Портал теплообменного оборудования [Электронный ресурс]/ 2009—2010. — Режим доступа: <http://www.teploobmenka.ru/>, свободный.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта МД-277.2010.8

Метод структурного и параметрического синтеза и анализа энергоустановок

Горюнов А.И., аспирант; Ямалиев Р.Р., младший научный сотрудник;
 Ахмедзянов Д.А., доктор технических наук, профессор
 Уфимский государственный авиационный технический университет

При разработке, проектировании и создании сложных объектов требуются знания о количественных и качественных закономерностях, свойственных рассматриваемым системам. Эти сведения могут быть получены на базе метода математического моделирования.

Типовыми задачами моделирования являются: структурный синтез, структурный анализ, параметрический синтез, параметрический анализ и комбинированные задачи (структурный синтез и анализ, параметрический синтез и анализ, структурно-параметрический синтез,

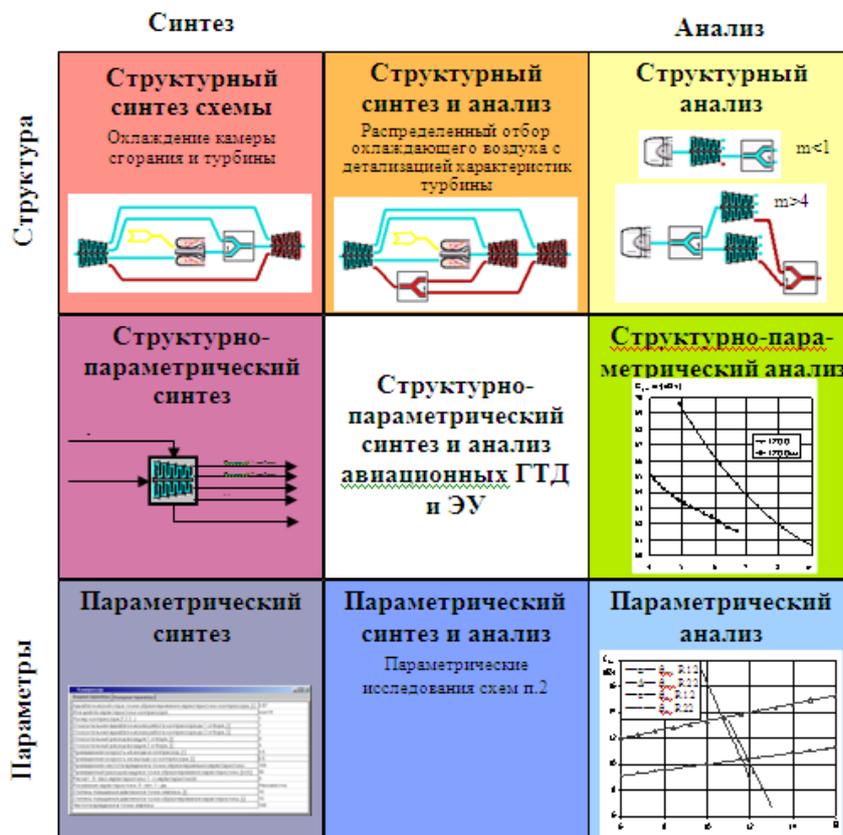


Рис. 1. Структурно-параметрический синтез и анализ

структурно-параметрический анализ) (рис. 1) [1]. В общем виде условия, формируемые для решения проектной задачи, определяют тип, количество и порядок выполнения вышеперечисленных типовых задач.

Структурный синтез схемы

Термин структурный синтез определяет процесс создания составной алгоритмической модели объекта, то есть определения набора элементов, из которых состоит составная модель, способов их соединения и взаимодействия. Для примера реализации метода структурного и параметрического синтеза и анализа была выбрана система DVIgWT [1, 3].

На данном этапе развития средств автоматизации моделирования и проектирования задача структурного синтеза, как правило, решается вручную, в интерактивном режиме составляется модель технического объекта, по которой в дальнейшем производятся расчёты.

Исходя из технического описания конструкции проектируемого изделия выделяются функциональные узлы, определяющие его рабочий процесс: входное устройство, компрессор (подпорные ступени, компрессор среднего давления, компрессор высокого давления), разделитель

потоков внутреннего и наружного контуров, сопло, воздухо-воздушный радиатор для снижения температуры воздуха, отбираемого в различных сечениях компрессора на охлаждение турбин, основная камера сгорания, подвод вторичного воздуха за камерой сгорания, турбина (турбина высокого давления, турбина среднего давления, турбина низкого давления, свободная турбина), переходный канал между узлами двигателя (наружный контур, диффузор камеры сгорания, затурбинный диффузор, переходный канал перед свободной турбиной), смеситель потоков наружного и внутреннего контуров, потребитель мощности от ротора турбины. В комбинированных энергетических установках дополнительно выделяются такие узлы, как котел-утилизатор, насос подачи воды, паровая турбина, дроссели рабочего тела, конденсатор водяного пара (поверхностный, смешивающий), подогреватели рабочего тела (поверхностного и смешивающего типов), деаэратор, элементы впрыска рабочего тела (воды, пара, газа) и др.

На основе конструктивной схемы (рис. 2) составляется принципиальная схема энергетической установки с указанием функциональных элементов и их связей [2].

Выполняется идентификация элементов принципиальной схемы энергоустановки с функциональными элементами системы DVIgWT [3].

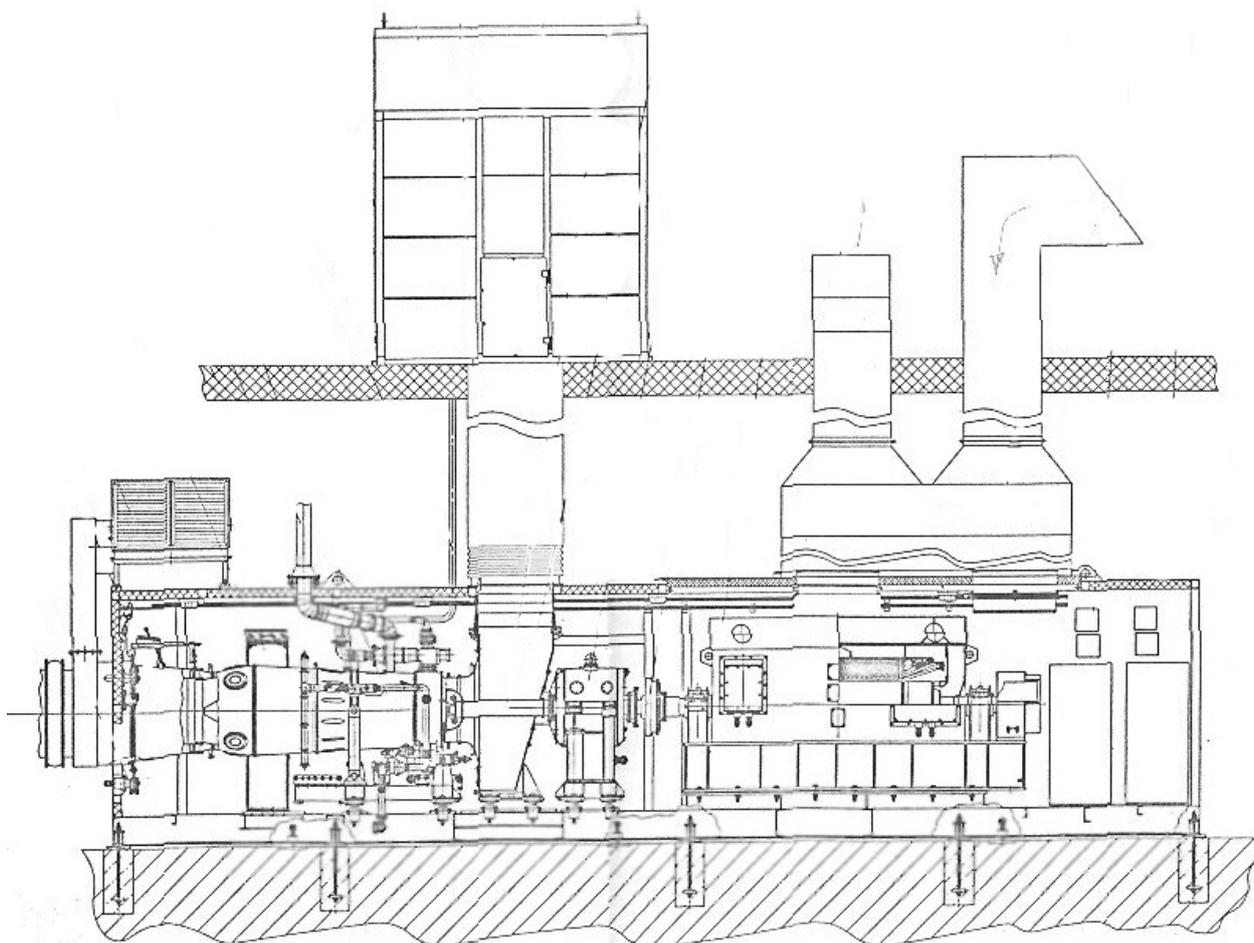


Рис. 2. Конструктивная схема энергетической установки

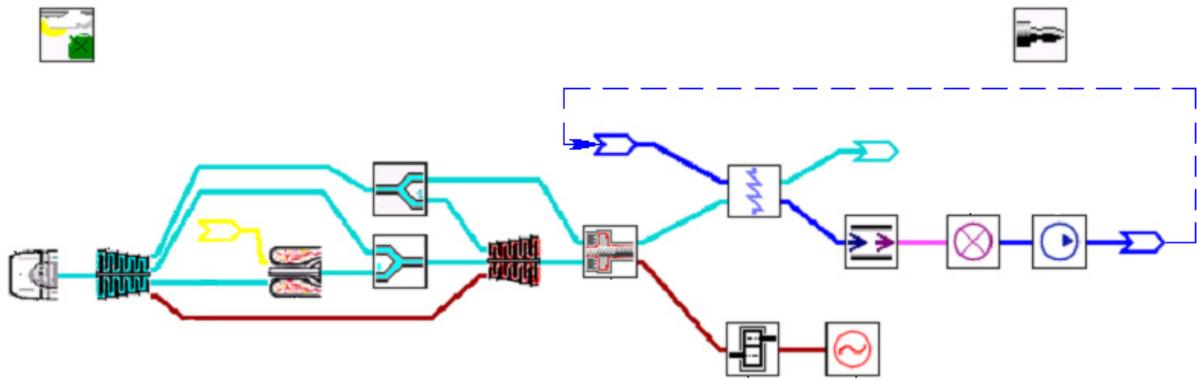


Рис. 3. Структурная схема энергетической установки

Из набора функциональных элементов, путем выбора их из окна «Доступные типы элементов» и расстановки в рабочее поля окна «Текущий уровень», осуществляется компоновка модели в соответствии с принципиальной схемой.

Элементы модели соединяются информационными связями. Входной информационный поток входит слева, а выходной информационный поток выходит справа от иконки элемента.

В результате формируется математическая модель исследуемой схемы установки, например, модель энергетической установки, приведенная на рис. 3.

Функциональным элементам присваиваются наименования в соответствии с принципиальной схемой, модели — наименование двигателя или энергетической установки. Структурный синтез заканчивается идентификацией типа установки в элементе «Общие результаты».

Структурный синтез и анализ

Детализируется структурная схема модели. Например, распределенный подвод охлаждающего воздуха с детализацией характеристик турбины.

Структурный анализ

Определение варианта структурной схемы модели, отражающей особенности моделируемого объекта.

Особенности параметров установок требуют решения вопроса их структурного отображения.

Для отображения отбора и подвода газа и механической мощности в системе DVIgWT предложены элементы, которые можно назвать разделителями и сумматорами.

Структурно-параметрический синтез

При проектировании установки с применением распределенного отбора воздуха на охлаждение турбины,

появляется необходимость синтеза схемы отбора с указанием параметров отбираемого воздуха. Например, в компрессоре отбор воздуха из-за промежуточных ступеней моделируется заданием величин относительной работы компрессора до отбора и относительного расхода отбираемого воздуха.

Структурно-параметрический анализ

Имея некоторый критерий оптимальности параметров объекта $F_{ц}$, решается задача отыскания оптимальной структуры моделируемого объекта среди возможных, то есть рассматриваются возможные решения задачи структурного синтеза и выбираются из них наиболее соответствующее критерию оптимальности. Таким образом, задача структурно-параметрического анализа формулируется в виде:

$$\min_{X \in D} F_{ц}(\vec{X}),$$

где $F_{ц}$ — целевая функция, D — дискретное множество возможных решений задачи структурного синтеза.

Для решения подобных задач в комбинаторике существуют соответствующие методы, например, метод ветвей и границ, хотя их применение на практике и встречается с определенными трудностями.

Хотя решений этой задачи может быть множество, эксперт-проектировщик выбирает лишь одно из них, полагаясь на свой опыт и знание предметной области.

Параметрический синтез

При параметрическом синтезе задаются параметры и характеристики элементов модели, учет дополнительных факторов обеспечивается заданием соответствующих признаков. Например для модели узла «Компрессор» помимо основных параметров (КПД, приведенная скорость на входе, частота вращения и т.д.) подключается характеристика, образмеренная по параметрам:

- адиабатический (политропный) КПД в точке образмеривания характеристики;
- приведенная частота вращения в точке образмеривания характеристики;
- приведенный расход воздуха в точке образмеривания характеристики;
- степень повышения давления в точке образмеривания характеристики.

В расчетной точке параметры компрессора могут быть заданы константами.

Также учитывается количество одинаковых узлов, указанием их порядкового номера. Дополнительные факторы учитываются заданием значений параметров:

- имя файла зависимости коэффициента влияния $K_{крд}$,
- имя файла зависимости коэффициента влияния $K_{рi}$,
- окружная скорость, [м/с],
- расчет компрессора: 0 – стандартного; 1 – дожимного,
- расчет: 0 – без поправок, 1 – с поправками на Пик и КПД от влажности,
- теоретический напор,
- угол установки ВНА в рабочей точке, [град],
- угол установки ВНА в точке образмеривания характеристики компрессора, [град].

Параметрический синтез и анализ

Параметрические исследования структурной схемы объекта, синтез характеристик элементов по заданным выходным параметрам и внешним условиям. Например, решение задачи уточнения параметров цикла ГТУ, когда требуется выполнение заданных условий. После выполнения простого термогазодинамического расчета анализируются выходные параметры модели.

Если значения выходных параметров не удовлетворяют соответствующим требованиям, то необходимо выполнить расчет с коррекцией параметров цикла, закона регулиро-

вания для нерасчетных режимов или уточнить схему. Например, требуется получить мощность $P_{зад}$ и удельный расход топлива $C_{уд\ зад}$ за счет уточнения основных термодинамических параметров цикла ($\pi_{кнд}^*$, $\pi_{квд}^*$, $T_{кс}^*$, $G_{в\ пр}$ и др.). Для выполнения двух условий $P_{зад} - P_{расч} = 0$ и $C_{уд\ зад} - C_{уд\ расч} = 0$ в качестве уточняемых параметров достаточно назначить любую пару параметров цикла, например, температуру газа на выходе из камеры сгорания $T_{кс}^*$ и степень повышения давления в компрессоре $\pi_{кнд}^*$. Условия записываются как поддерживаемые параметры, а уточняемые параметры – как варьируемые.

В качестве поддерживаемых параметров можно задавать не только термодинамические параметры, но и геометрические размеры проточной части и параметры системы регулирования (законы регулирования), особые условия согласования элементов установки, например, задание соотношения частот вращения каскадов.

Параметрический анализ

Выполняется одновариантный либо многовариантный параметрический анализ. Например, параметрический анализ рабочего цикла с различными рабочими телами.

Типовой задачей параметрического анализа является расчет характеристик (нагрузочных, климатических и пр.) установки на различных режимах работы.

Задача параметрического анализа дополняет задачу параметрического синтеза.

Заключение

Рассмотренные методы выполнения структурно-параметрического синтеза и анализа рабочих процессов авиационных ГТД [4] и энергетических установок [3], как на их основе, так и вновь создаваемых, позволяют спроектировать установку требуемой мощности и провести её анализ с получением требуемых характеристик.

Литература:

1. Проектирование авиационных газотурбинных двигателей: Учебник / Под общей ред. проф. А.М. Ахмедзянова. М.: Машиностроение, 2000. – 454 с.
2. Ольховский Г.Г. Энергетические газотурбинные установки. – М.: Энергопромиздат, 1985. – 304 с.: ил.
3. Горюнов И.М. Структурно-параметрический синтез и анализ ГТД и ЭУ/ Уфа: Вестник УГАТУ. – 2008. – Т. 11, №2 (29). – С. 30–38.
4. Ахмедзянов Д.А., Кривошеев И.А., Кишалов А.Е. / Имитационное моделирование авиационных ГТД с элементами систем управления / Уфа: Вестник УГАТУ. – 2008. – Т. 11, №2 (29). – С. 3–11.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта МД-277.2010.8

Особенности моделирования и расчет конструкции рыхлителя-кратователя в условиях Туркменистана

Данатаров А., кандидат технических наук, докторант
Туркменский сельскохозяйственный университет

На основе теоретических и экспериментальных исследований разработаны оптимальные параметры аэрационного дренажа и глубокорыхлителя. Обоснована технология нарезки аэрационного дренажа и рыхления подпахотного слоя глубокорыхлителем, которая позволяет улучшить агротехнические показатели работы используемого оборудования при наименьших затратах. Техничко-экономические расчёты показали, что нарезка аэрационного дренажа позволяет снизить расходы по эксплуатации техники до 30%, обеспечить оптимальной водно-воздушной режим почв в условиях аридной зоны и повысить урожайность хлопчатника до 10 ц/га.

On the basis of theoretical and experimental researches optimum parameters of drainage aeration and chisel plow are developed. The technology of cutting drainage aeration and loosening of subsurface by means of chisel plow which allows to improve work agrotechnical indicators used equipment at the least expenses is proved. Technical and economic calculations have shown, that cutting drainage aeration allows to reduce expenses on technics operation up to 30%, to provide optimum of soils water-air regime in the conditions of arid zone and raise cotton productivity up to 10 centner\hectares.

Моделирование технологий в растениеводстве рассмотрено в работах А.Б. Лурье, М.С. Рунчева, Э.И. Липковича, П.Н. Бурченко, Г.П. Варламова, М.Е. Демидко, В.Я. Зельцера, А.В. Четвертакова, Ю.А. Уткова, А.А.Никонова, Н.Н. Походенко, В.И. Могоряну, Т.Е. Малофеева, А.М. Гатаулина и др. Анализ этих работ показал, что они в принципе аналогичны синтезу системы отображения массива данных через однородные порции, используемого в работах В.А. Вейника, Н.П. Бусленко, В.Ф. Венды, Е.Г. Гольштейна, В.В. Налимова, Н.Н. Моисеева, М.П. Перетяпкина, И.И. Кандаурова, А.Н. Зеленина, В.И. Баловнева, И.П. Керова, С. Директора, Р.Рорера, Джозефа Р. Шенфилда, Кеннета Кюнена и др. Указанными исследованиями доказано, что моделированию может быть подвержена любая проблема любой системы, если массив данных о процессах, протекающих в системе, отобразить через основной процесс, обратные связи и ограничения. Этот принцип был положен в основу разработки комплексов машин. Однако методы отображения информации в конкретных механизированных технологиях до сих пор не носят обобщающего характера [4]. Особенно это относится к технологиям аэрационного дренажа в условиях аридной зоны. С целью углубления теоретических основ для создания и совершенствования орудий отмечена необходимость развития исследований в пределах системы «почва-рабочий орган-энергия».

Обзор и анализ существующих конструкции аэрационного дренажа свидетельствует об эффективности его применения на тяжелых почвах [3,5,6,11]. Особенно положительное воздействие на качественный характер почвы оказывает аэрационный дренаж на староорошаемых землях, подверженным многократным проходам сельскохозяйственной техники, приводящей к образованию

уплотненной подплужной зоны. Принципиальная схема конструкции аэрационного дренажа представлена на рисунке 1. Важно отметить, что в процессе нарезки аэрационного дренажа данной конструкции кротовины склонны к заилению за счет фильтрационного потока через щель, сформированную ножом рыхлителя-кратователя. Основным недостатком данной конструкции является формирование кротовин непосредственно под щелью, что весьма неэффективно из-за плохой устойчивости свода кротовин фильтрационному потоку [13]. Кроме того, рабочие органы, применяемые для нарезки дрен, имеют большие тяговые усилия, в результате образования пластично-упругих деформаций грунта в нижней части ножа, о чем свидетельствуют также результаты исследований А.Н. Зеленина [12]. В этой зоне грунт, вытесняемый рабочим органом, выдавливается в боковые стенки щели, не разрушая его к дневной поверхности. Критическая глубина резания рабочими органами данного типа определяет значительные тяговые усилия базовых машин [3]. Поэтому нарезка аэрационного дренажа в зоне орошаемого земледелия не нашла широкого применения.

Наряду с этим формирование уплотненной околоренной зоны снижает коэффициент фильтрации. Процесс полива приводит к разрушению структурных связей в результате набухания грунта плужной уплотненной зоны. Рассмотрим принципиальную схему конструкции аэрационного дренажа. Предположим, что дрены в процессе формирования кротовин образует уплотненное ядро придренированной зоны толщиной — t .

Максимальное значение гидродинамического давления будет наблюдаться по линии щели и уплотненной зоны.

Первые опыты по фильтрации, проведенные А. Дарси показали, что при ламинарном движении, расход воды определяется по зависимости:

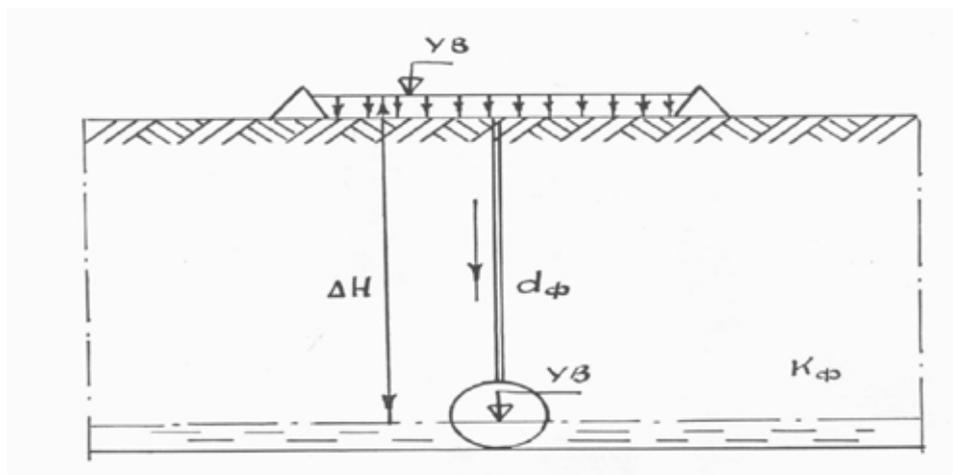


Рис. 1. Схема поступления промывной воды в дренаж

$$Q = k_{\phi} F(\Delta H/l) \quad (1)$$

где: Q – расход воды, м³/с;

k_{ϕ} – коэффициент пропорциональности, м/с;

F – площадь поперечного сечения, м²;

ΔH – разность отметок уровней воды, м;

l – высота, длина фильтрации, м.

$$H/l = i \quad (2)$$

где: i – гидравлический градиент фильтрации.

$$Q/F = v_{\phi} \quad (3)$$

где: v_{ϕ} – скорость фильтрации воды.

Вода при фильтрации в грунт преодолевает все виды гидравлических сопротивлений: лобовое сопротивление обтекаемых ею твердых частиц; сопротивление трению о частицы в порах. Данные сопротивления являются тормозящими силами и на их преодоление расходуется напор. Суммарная тормозящая сила равна и прямо противоположна силе действия на частицы грунта движущейся воды. Данную силу принято называть гидродинамическим или фильтрационным напором.

Известны решения по определению гидродинамического давления на основе применения уравнения Даламбера.

В случае притока в кротовую дренаж (рис.1.) можно определить силу инерции фильтрационного потока в объеме:

$$i = \frac{\gamma_{\omega}}{g} (n l F) \frac{dV_B}{dt} = \frac{\gamma_{\omega}}{g} l F \frac{dV_{\phi}}{dt} \quad (4)$$

где: γ_{ω} – плотность воды;

g – гравитационное ускорение;

n – пористость грунта;

dV_B/dt – ускорение движения воды;

dV_{ϕ}/dt – ускорение фильтрации.

Тормозящая сила движению воды равна:

$$T = \tau_T l F \quad (5)$$

где: T – тормозящая сила;

τ_T – тормозящая сила в единице объема;

lF – объем грунта.

Искомое уравнение получим проектируя силы на направление фильтрации:

$$\gamma_{\omega} H_B F - \gamma_{\omega} H_H F + (\gamma_{\omega}/g) l F a_{\phi} - \tau_T l F = 0 \quad (6)$$

Из уравнения (5) тормозящая сила в единице объема равна:

$$\tau_T = \gamma_{\omega} [(i + a_{\phi})/g] \quad (7)$$

Исходя из этого, что гравитационное ускорение $-g$ на много порядков выше фильтрационного, им в расчетах пренебрегают.

Тогда:

$$\tau_T = \frac{\gamma_{\omega} i}{g} \quad (8)$$

Гидродинамическое давление по величине равно тормозящей силе:

$$\tau_T = d_{\phi} \text{ или} \quad (9)$$

$$d_{\phi} = \frac{\gamma_{\omega} i}{g} \quad (10)$$

Учитывая то, что $\gamma_{\omega} = \text{const}$; $g = \text{const}$, то гидродинамическое давление определяется величиной гидравлического градиента.

Исходя из этого, что приток воды в дренаж происходит по ее всему периметру, то можно предположить, что плотность скелета гидродинамически взвешенного грунта будет равна:

$$\gamma'_c = \gamma'_c - d_{\phi} \quad (11)$$

где: γ'_c – эффективная плотность скелета грунта.

$$\gamma'_c = \frac{\gamma_s - \gamma_{\omega}}{1 + e} \quad (12)$$

где: e – коэффициент пористости;

γ_s – плотность твердых частиц грунта,

тогда:

$$\gamma_c'' = \gamma_\omega - \gamma_{\omega i} \quad (13)$$

или

$$\gamma_c'' = |(\gamma_c - \gamma_\omega)/(1 + e)| - \gamma_{\omega i} \quad (14)$$

Анализ зависимости $\gamma_c'' = \gamma_c' - d_\phi$ показывает, что вынос частиц грунта (суффозия) будет тогда, когда $d_\phi > \gamma_c'$. При значительном превышении гидродинамического давления / d_ϕ / над / γ_c' /, то грунт околодренной зоны переходит в плавунное состояние.

Таким образом, при выборе конструкции аэрационного дренажа необходимо исходить из условия, что эффективная плотность грунта должна быть соизмерима по величине гидродинамическому давлению. При этом для увеличения устойчивости дрен необходимо принять меры по снижению гидродинамического давления.

Величину гидродинамического давления определим по формуле:

$$P_i = \omega_i / S \quad (15)$$

где: ω_i – гидродинамическая сила;
 S – площадь поверхности ядра, на которую действует гидродинамическая сила.

$$\omega_i = V \gamma_B J_p \quad (16)$$

где: V – объем грунтовой арки (ядра);
 γ_B – плотность воды;
 J_p – разрушающий градиент напора.

$$S = \pi D^2 \quad (17)$$

Объем грунтовой арки равен:

$$V = \pi D^2 t \quad (18)$$

где: t – толщина арки,

тогда:

$$\omega_i = \pi D^2 t \gamma_B J_p \quad (19)$$

Представляя значения V, ω_i и S в исходное уравнение, получим равенство:

$$P_i = t \gamma_B J_p \quad (20)$$

Как видно из равенства (20) значение гидродинамического давления прямо пропорционально толщине уплотненного ядра гидравлическому градиенту. Гидродинамическое давление способствует выносу частиц грунта в процесс фильтрационного потока из толщи арки, приводя ее к разрушению.

Тогда несущую способность грунтовой арки можно выразить следующим уравнением:

$$[\sigma] = \frac{P_i r_H}{t} \quad (21)$$

где: $[\sigma]$ – допустимое напряжение свода грунта арки, (допустимое напряжение свода $[\sigma]$ грунта арки принимаем равным сопротивлению грунта размыву (C_p);

r_H – радиус наружной поверхности арки.

Подставив значение – P_i в уравнение (21) получим:

$$C_p = \gamma_B J_p r_H \quad (22)$$

Таким образом, сопротивление грунта размыву в основном зависит от градиента, т.е. градиент напора играет основную роль в определении устойчивости дрен и величины радиуса наружной поверхности арки.

Следовательно, для увеличения устойчивости дренажной стенки необходимо снизить градиент напора.

Градиент напора определяется по зависимости:

$$J_1 = \Delta H / L \quad (23)$$

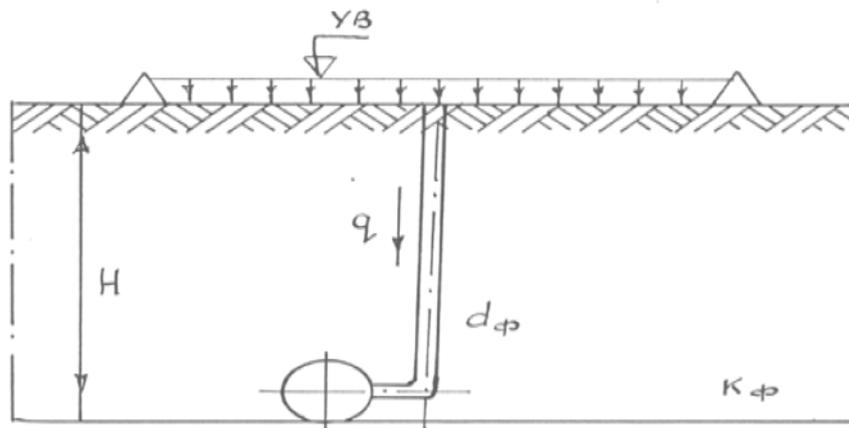


Рис. 2. Схема поступления промывной воды в смещенную дренажную трубу

где: ΔH – разность напоров;

L – длина пути фильтрации.

Зависимость (23) показывает, что уменьшение градиента гидравлического напора получаем при увеличении длины пути фильтрации – L при постоянном значении – ΔH .

Увеличение длины фильтрации возможно путем увеличением толщи грунта околосредней зоны, или смещением дренажной полости от оси щели. Во втором случае наряду с увеличением пути фильтрации, происходит гашение энергии фильтрационного потока за счет резкого изменения направления движения потока (рис. 2).

В данном случае градиент напора можно определить по формуле:

$$J_2 = \frac{\Delta H}{L + \Delta L} \quad (24)$$

где: ΔL – дополнительная длина пути фильтрационного потока.

Сравнение гидравлических градиентов J_1 и J_2 показывает, что смещение дренажной полости от оси ножевой щели приводит к снижению величины гидравлического градиента. Определение оптимального значения $L + \Delta L$ позволит повысить устойчивость полости аэрационного дренажа, без снижения эффективности его работы.

В случае прокладки двух параллельных аэрационных дрен, где длина междренной зоны равна (L) степень уплотнения будет зависеть от диаметра аэрационных дрен, междренного расстояния и влажности грунта (рис. 3).

Для данного случая закон уплотнения можно сформулировать в следующем виде:

$$ak = - ak dL \quad (25)$$

где: a – коэффициент пропорциональности, зависящий от основных параметров рабочего органа и физико-механических свойств грунта (знак /-/ указывает на то, что с увеличением междренного расстояния уплотнение грунта уменьшается);

k – снижение уплотнения грунта.

Примем $ak = \alpha$, тогда:

$$\alpha = - \alpha dL \quad (26)$$

Интегрируя равенство в пределах от k_0 до k и от L_0 до L получим:

$$\ln k - \ln k_0 = - \alpha L, \quad (27)$$

откуда

$$k = k_0^{-\alpha L} \quad (28)$$

Таким образом, степень уплотнения грунта зависит от междренного расстояния аэрационных дрен. Известно, что при устройстве закрытой выработки с удалением грунта на большой глубине от уровня земли, поверхности скалывания не распространяются на всю толщу грунта, а соединяются между собой, образуя естественный разгружающий свод. Разгружающий свод очерчивается по параболе [14]. Применяв данное предположение к аэрационной дрене, определим основные нагрузки, действующие на свод кротовой полости (рис. 4).

При условии предельного равновесия для половины разгружающего свода (рис. 5) запишем систему уравнений:

$$\Sigma x = 0 \quad H = T = fV$$

$$\Sigma y = 0 \quad V = \frac{qB}{2} \quad (29)$$

$$\Sigma M_A = 0 \quad \frac{qB^2}{8} - Hh_c = 0$$

где: H – реакция отброшенной половины свода;

V и T – составляющая опорной реакции свода;

T – сила трения;

$$T = fV \quad (30)$$

где: f – коэффициент внутреннего трения грунта.

Пролет B – разрушающего свода определяем:

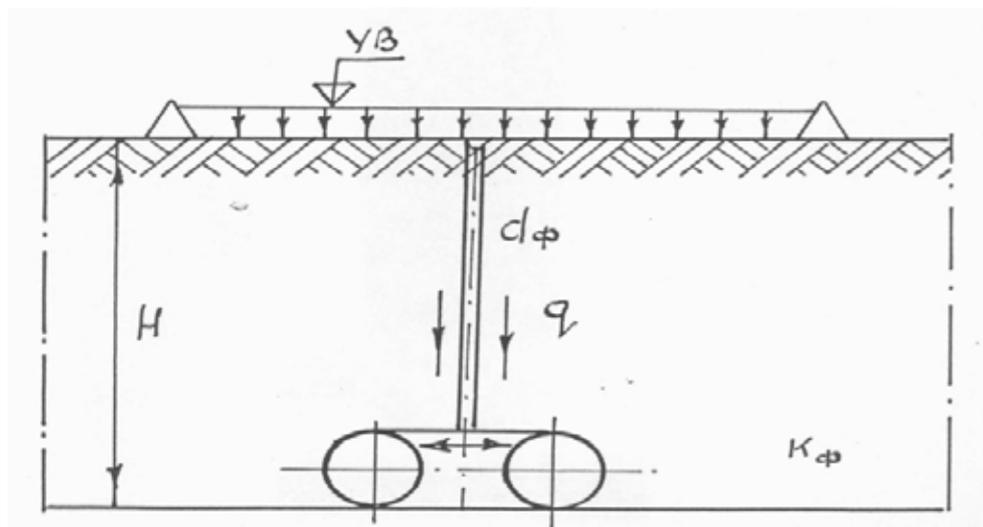


Рис. 3. Схема поступления промывной воды в смещенные дрен

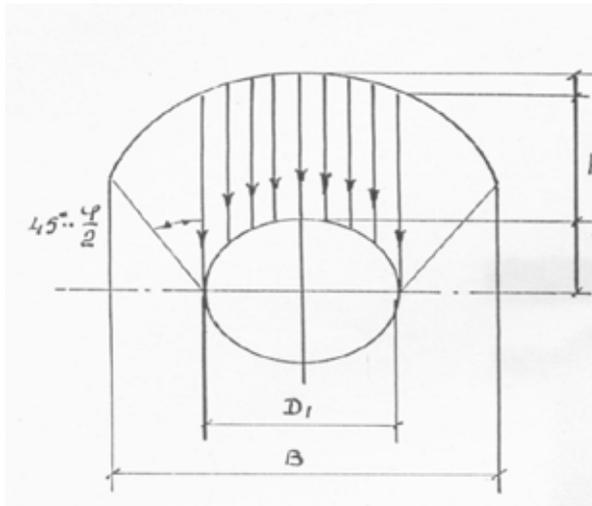


Рис. 4. Схема образования разгружающего свода над кротовой дрены

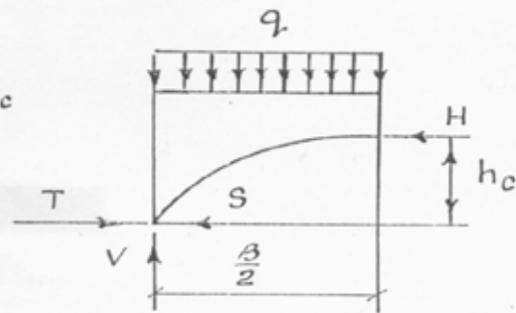


Рис. 5. Схема сил, действующих на половину разгружающего свода

$$B = D_1 + 2 \frac{D_1}{2} \operatorname{tg} \left(45^\circ - \frac{\varphi}{2} \right) = D_1 \left[1 + \operatorname{tg} \left(45^\circ - \frac{\varphi}{2} \right) \right] \quad (31)$$

где: D_1 – диаметр полости кротовины;
 φ – угол внутреннего трения.

Из условия равновесия получим:

$$h_c = \frac{qB^2}{8H} = \frac{qB^2}{8\tau} = \frac{qB^2}{8fV} = \frac{B}{\varphi f} \quad (32)$$

Известно, что при формировании кротовин имеем устойчивое равновесие, т.е. исходя из этого:

$$H = T - S \quad (33)$$

Из уравнений равновесия находим:

$$h_c = \frac{qB^2}{8H} = \frac{qB^2}{8(T-S)} \quad (34)$$

Из уравнений (30), (32), (33) определяем силу – S:

$$S = \frac{qBf}{2} - \frac{qB^2}{8h_c} \quad (35)$$

а приравняв производную $\frac{dS}{dh_c}$ нулю, имеем:

$$h_c = \frac{B}{2f} \quad (36)$$

Ввиду того, что данное решение применимо для связных грунтов, то коэффициент – f является коэффициентом сопротивления сдвигу уплотняющей суммарное действие внутреннего трения и сцепления и носит название коэффициент крепости грунта – $f_{кр}$:

$$f_{кр} = f + \frac{c}{\sigma} \quad (37)$$

где: c – удельное сцепление;

σ – снижающее напряжение, при котором определяется сопротивление связного грунта сдвигу.

Таким образом, конструкцию аэрационного дренажа следует оценивать конструкционной прочностью и фильтрационной устойчивостью. При этом устойчивость кротовых дрен в работе определяются: эффективной плотностью скелета грунта, $-\gamma_c$; гидродинамическим давлением; конструкционной прочностью свода кротовой дрены. Моделирование работы аэрационного дренажа свидетельствует о том, что интенсивность поступления воды в дренаж определяется коэффициентом фильтрации и водоотдачи наддренного слоя грунта, из которого происходит сброс гравитационной воды.

Это дало возможность предложить новую конструкцию аэрационного дренажа. Предлагаемая конструкция аэрационного дренажа включает две параллельные дренажные полости, сформированные в монолите грунта естественной структуры. Сохранение естественной структуры грунта вокруг дрены обеспечивает достаточную водозахватную способность и эксплуатационную надежность. Для удовлетворения изложенных требований нами были разработаны специальные, универсальные рыхлители-кротователи новой конструкции, защищенные авторским свидетельством №1751263 [1]. Для рыхления подпахотного уплотненного слоя теоретически и экспериментально исследованы и разработаны оптимальные параметры рыхлителя-кротователя. Для улучшения качества прокладки и эффективности работы аэрационного дренажа рекомендуется производить по направлению вспашки, т.е. по линии поливных борозд. Агромелиоративный универсальный кротователь-рыхлитель новой конструкции позволил нарезать скошенные дрены смещенными относительно нож-стойки. При этом стенки кротовин имели плотное сложение ($1,5-1,74 \text{ г/см}^3$), т.к. разрушение и смежные грунта в процессе формирования кротовин

происходит к центру проходки. Практически наружные стенки кротовин имели плотность грунта равную монолиту, а внутренние стенки были уплотнены от 1,5 — до 1,6 г/см³.

Исследования показали, что в процессе нарезки кротовин плотность грунта околостенной зоны по величине практически не отличалась от плотности монолита грунта. Полости дрен были весьма устойчивы. Качество рыхления проверялось раскрытием зоны разрушения поверхности грунта за проходом рабочего органа. Установлено, что за проходом сплошного ножа, разрушение грунта происходит в виде комьев до критической глубины резания, в данном случае до 0,4 м, а в нижней части происходит трещинообразование. При работе ступенчатого рыхлителя разрушение грунта происходит на всю глубину резания. Однако, следует отметить, что при этом ширина разрушаемой полосы меньше на 10 см по сравнению со сплошным ножом.

Высокая эффективность этой агромелиоративного приема объясняется повышением водопроницаемости и инфильтрационных свойств почвогрунтов вследствие улучшения водно-физических свойств почв.

Анализ образцов грунта на плотность, влажность, питательный режим и солевой состав проводился Байрамалийской почвенно-химической станцией, а также в аналитической лаборатории ИМиВП АСХНТ. Раскопки дрен позволили прийти к выводу, что в почвах с тяжелым механическим составом (70–90% глины), основной приток к дренам происходил через наружные стенки, т.к. коэффициент фильтрации грунта в междренном пространстве был менее чем в монолите. Однако, благодаря наличию двух спаренных кротовин, интенсивность поступления воды в дренах была значительно больше чем в одиночные дренах. Следует отметить, что при данной конструкции аэрационного дренажа количество воды, отводимой дренажем по сравнению с притоком воды непосредственно через щель в дренах, уменьшилась (до 0,08–0,27 м³/сут.) и практически определялась фильтрационными способностями грунта. Благодаря такой конструкции аэрационного дренажа, схема притока воды к дренам значительно изме-

нилась, что позволило снизить градиент напора, а следовательно, и предотвратить суффозионный вынос частиц грунта.

Заключение

Технология нарезки аэрационного дренажа разработана с учетом грунтовых условий и биологических требований к развитию корневой системы хлопчатника, которая основана на рыхлении подпахотных слоев и нарезке в монолите грунта перпендикулярно основному дренажу водоаккумулирующих кротовых спаренных дрен на глубину 500–600 мм и на расстояния 600–900 мм.

Конструкции устройства нарезки аэрационного дренажа прошли ведомственные приемочные испытания Госагропрома Туркменистана. С 1990–1994г.г. на объектах хлопководческих хозяйств выполнен аэрационный дренаж на площади более 60 тыс. га. За истекший период внедрено более 60 кротователей.

При этом значительно улучшается экологическая обстановка, сокращается поливная и промывная норма до 30%, предотвращаются повышения уровня грунтовых вод и процесс вторичного засоления. Для осуществлений нарезки аэрационного дренажа разработана конструкции рабочего оборудования НАД-2–60, которая в 1990 году рекомендована к широкому внедрению в хозяйствах республики.

Следовательно, для нарезки аэрационного дренажа и рыхления подпахотного уплотненного слоя теоретически и экспериментально исследованы и разработаны оптимальные параметры аэрационного дренажа и глубоких рыхлителя. Обоснована технология нарезки аэрационного дренажа и рыхления подпахотного слоя глубоких рыхлителем; которая позволяет улучшить агротехнические показатели работы орудий при наименьших затратах. Технико-экономические расчеты показали, что нарезка аэрационного дренажа позволяет снизить эксплуатационные расходы до 30%, обеспечить оптимальной водно-воздушной режим почвы в аридной зоне и повышает урожайность хлопчатника до 10 ц/га.

Литература:

1. А.с. 1751263 /СССР/. Устройство для нарезки кротовин /Хоммадов К., Данатаров А. — Москва. 1992. Бюл. №28.
2. Аверьянов, С.Ф. Борьба с засолением орошаемых земель. — М: Колос. 1978. — 240с.
3. Бальчюнас, А.И. Кротование минеральных тяжелых почв. — Обзорная информация ЦБНТИ Минводхоза СССР. 1979. — №14. с. 3–76.
4. Бондарев, В. А. Механико — технологические решения проблемы механизации садоводства и виноградарства Диссертация в виде научного доклада на соискание учёной степени доктора технических наук Краснодар, 1997
5. Брусиловский, Ш.И. Мелиорация минеральных почв тяжелого механического состава. — Минск: Урожай. 1981. — с. 159.
6. Гришков, Э.В. О параметрах дренажа кротователя. Сб. научных труд. Разработка технологии, рабочих органов машин и орудий для строительства и эксплуатации оросительных систем. 1979. с. 62–67.
7. Данатаров, А., Байджанов, Г. Мелиоративная и экономическая эффективность аэрационного дренажа. «Молодой ученый» ежемесячный научный журнал. Чита. 2010. №8. с. 83–91.

8. Данатаров, А. Об экологической напряженности в аридной зоне. //Тезисы докладов Международной конференции. 16–17 сентября 1993г. Экологические проблемы при орошении и осушении: часть I. Киев. — с. 7–8.
9. Данатаров, А., Сапаров К.Б. Устройство аэрационного дренажа в аридной зоне. Мелиорация и водное хозяйство. Международный научный журнал — Москва. 1994. №2. с. 34–36.
10. Данатаров, А. Роль агромелиоративного оборудования по улучшению экологии Туркменистана Материалы Международной конференции 24–26 ноября 2010. Образование, наука, спорт и туризм в эпоху Великого возрождения. Ашгабат. с. 234–235.
11. Досжанов, О.М., *Досжанов, Е.О. Эффективность применения рыхлителя-кротователя для регулирования водного режима почвы. (ЮКГУ имени М.Ауезова, Шымкент, *Каз НУ имени аль-Фараби, Алматы). 2010.
12. Зеленин, А.Н. Основы разрушения грунтов механическими способами. 2-е изд. перераб. и доп. — М.: Машиностроение. 1968. — 375с.
13. Изергин, А.Н. Кротование глинистых и тяжелосуглинистых почв. — Архангельск: Кн. изд-во. 1951. — с. 4–45.
14. Клейн, Г.К. Расчет труб, уложенных в земле. — М.: Госиздат. — 1957. — 194 с.

Влияние различных видов пропиток на некоторые физико-химические свойства технической парусины

Дмитревский А.Л., ст.преподаватель

Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина

Проблема коррозии металлов и сплавов является одной из важнейших в промышленности, транспорте и сельском хозяйстве. По усредненным оценкам прямые потери от коррозии составляют в среднем около 4–5% национального дохода промышленно развитых стран. Косвенные потери учесть довольно трудно [1, 2].

По другим данным безвозвратные потери металла от коррозии составляют около 20% от его производства [3]. Атмосферная коррозия — наиболее распространенный вид разрушений металлов, протекающих по электрохимическому механизму. На ее долю приходится до 60% общих убытков от коррозии [4]. Ей подвержены инженерные сооружения, транспорт, военная техника, оборудование, приборы, инструменты, запасные части, металлические полуфабрикаты, сельскохозяйственные машины и другие изделия из металлов и сплавов. Согласно современным представлениям, атмосферная коррозия на стали развивается при относительной влажности воздуха выше критической, т.е. >70%, когда на поверхности металла возникает тонкая (от 2–3 до десятков молекулярных слоев) адсорбционная пленка воды. При этом коррозия происходит по электрохимическому механизму. Для протекания процесса коррозии необходимо присутствие молекул воды и кислорода вблизи поверхности металла.

Одним из перспективных направлений для консервации и защиты от атмосферной коррозии различных металлических конструкций является использование различных технических материалов на основе льняного волокна. Следует отметить, что льняные материалы не электризуются, и это свойство важно для производства защитных материалов на их основе.

Защита металла от атмосферной коррозии брезентами, парусиной и другими техническими тканями материалами

определяется, преимущественно, механической изоляцией металла от агрессивной среды. Исходная суровая ткань, как и сама целлюлоза, имеет пористую структуру, которая не является препятствием для диффузии молекул кислорода и воды.

Капиллярно-пористые тела, к которым относятся целлюлозные волокна, имеют свои особенности. Элементарные волокна, сами по себе обладающие пористой структурой, соприкасаясь друг с другом в ткани, образуют систему пор. В целом по структуре текстильный материал представляет собой бипористую систему с микро- и макропорами. С практической точки зрения весьма важным является вопрос о механизме проникновения молекул кислорода и воды через капиллярно-пористую структуру текстильных материалов. Для снижения количества пор в целлюлозных материалах применяют различные пропитки, которые затрудняют проникновение воды и кислорода через защитную ткань к поверхности металла. Исследование диффузии и миграции воды, кислорода и ионов других элементов в технических тканях необходимо для изучения механизма коррозии под тканевыми укрытиями, а также создания технических тканей с высокими защитными свойствами.

В случае нанесения на ткань специальных гидрофобных покрытий поры, в основном, закупориваются. Пропитки создают на поверхности материала сплошную пленку, которая сообщает ему водоупорность, при этом поры ткани могут оказаться частично закрытыми и для молекул кислорода. Другие гидрофобные пропитки оставляют поры материала открытыми для воздухообмена. В этом случае придание водоотталкивающих свойств основано на образовании в порах ткани поверхностного слоя, который удерживает воду от проникновения через поры, а водо-

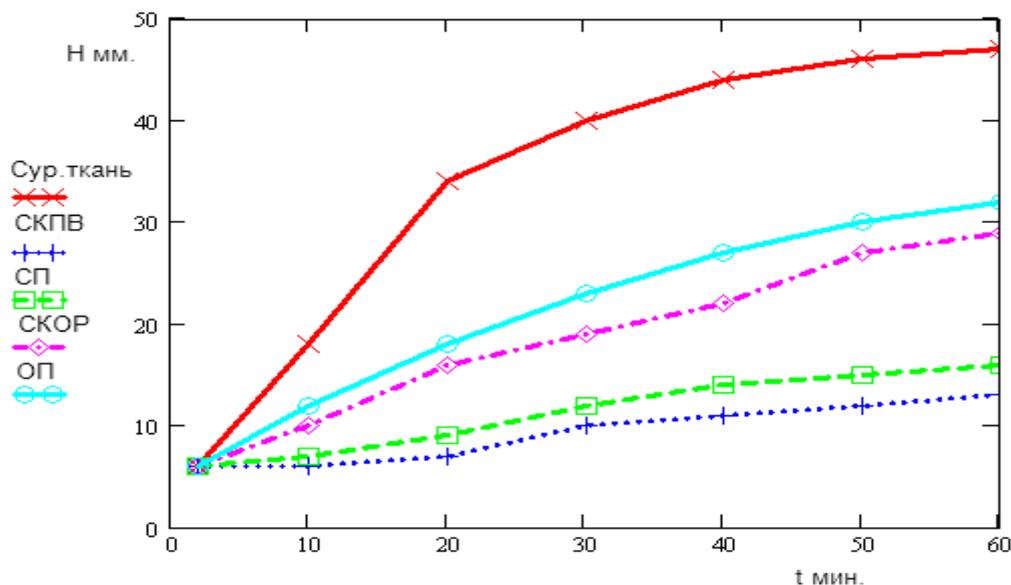


Рис. 1. Влияние различных пропиток на капиллярность (Н) парусины полульняной технической с пропитками СКПВ, ПВ, СКОП, ОП

упорность обуславливается соотношением сил притяжения между частицами воды и поверхностью материала.

В данной работе были проведены исследования свойств парусины полульняной технической (ГОСТ 15530–93 арт. В-01116) с пропитками СКПВ (светопрочная комбинированная повышенной водоупорности), СКОП (светопрочная комбинированная огнезащитная пропитка), ПВ (повышенной водоупорности) и ОП (огнезащитная пропитка). Способность текстильного материала впитывать воду при непосредственном контакте с жидкой средой характеризуется показателями капиллярности. Для технических тканей он определяется в соответствии с ГОСТ 29104.11–91. Капиллярность (Н, мм) интегрально характеризует способность текстильных волокон поглощать и переносить молекулы воды продольными капиллярами материала. Подъем влаги происходит по внутренним капиллярам, а не по капиллярам между нитями, т.к. последние имеют большой диаметр и сравнительно малую протяженность. На рисунке 1 представлены кинетические зависимости капиллярности исходного брезента и образцов с различными типами пропиток.

Из рисунка 1 видно, что подъем воды по капиллярам незначителен для всех материалов. Это связано с плохой

смачивающей способностью используемых для технических тканей целлюлозных волокон вследствие наличия большого количества природных и привнесенных примесей (крахмал, лигнин, пектины).

Молекулы воды легче всего проникают в полульняную ткань без пропитки. Это объясняется наиболее высокой гидрофильностью последней. При нанесении пропиток капиллярность тканей значительно снижается, поскольку пропитки уменьшают способность волокон смачиваться водой. Об этом же свидетельствует и снижение гигроскопичности волокон после аппретирования. Данные представлены в таблице 1.

Для протекания коррозионного процесса наряду с молекулами воды к поверхности металла необходим подвод окислителя (молекул кислорода). Остановимся теперь на рассмотрении путей их проникновения к поверхности стали.

Воздухопроницаемость является интегральной характеристикой пористости текстильного материала.

В таблице 1 представлены результаты измерения воздухопроницаемости парусины полульняной технической без пропитки и с различными типами пропиток.

Определение воздухопроницаемости проводили в соответствии с ГОСТ 12088–77. Этот метод используется

Таблица 1. Гигроскопичность и воздухопроницаемость технических тканей

Ткань	Гигроскопичность, %	Капиллярность, мм	Воздухопроницаемость, $\text{дм}^3/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$
суровая ткань	15	45	10
с пропиткой СКПВ	6	15	6
с пропиткой ПВ	8	18	6
с пропиткой СКОП	10	25	9
с пропиткой ОП	12	28	8

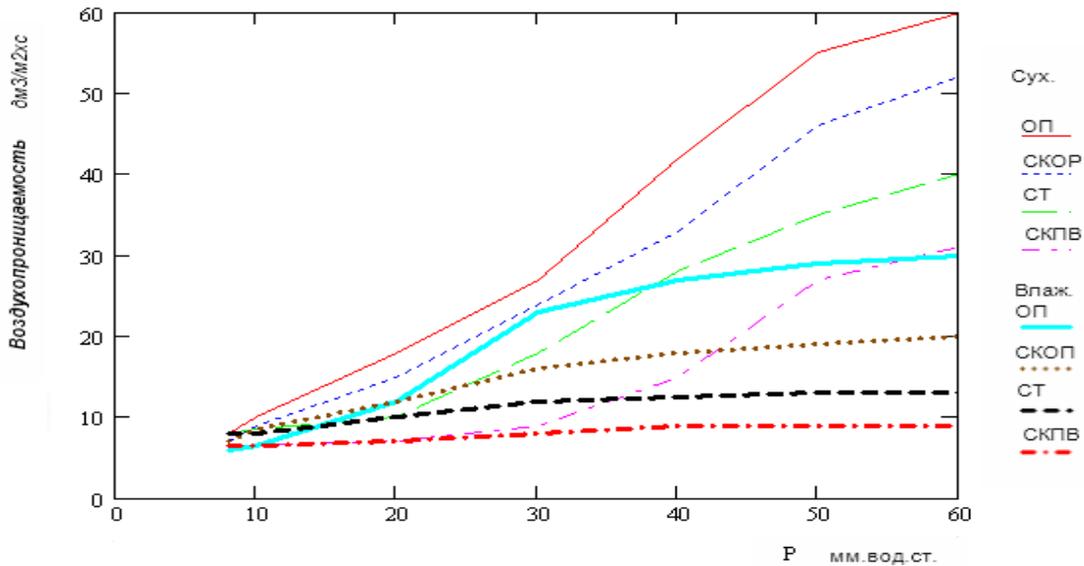


Рис. 2. Воздухопроницаемость полульняных парусин в сухом (а) и влажном (б) состояниях: 1 – суровая ткань; 2 – ткань с пропиткой ОП; 3 – ткань с пропиткой СКОП; 4 – ткань с пропиткой СКПВ

в текстильной промышленности. Чем больше пористость тканей, тем больше их воздухопроницаемость. Можно видеть, что наибольшей воздухопроницаемостью характеризуется суровая ткань, незначительное снижение воздухопроницаемости, а, следовательно, и пористости наблюдается при использовании пропиток ОП и СКОП. Обработка парусины пропитками СКПВ и ПВ снижает воздухопроницаемость и пористость почти на 40%.

Эта закономерность сохраняется и при испытании парусин в мокром состоянии (рис.2).

Воздухопроницаемость у мокрых образцов существенно ниже, чем у сухих. Следовательно, скорость подвода молекул кислорода в зону коррозионного процесса во влажных брезентах ниже, чем в сухих.

Для придания текстильным материалам устойчивой несмачиваемости необходимо значительно понизить их поверхностное натяжение. Для этого нужно, не перекрывая микропоры текстильного материала, на каждое отдельное волокно нанести вещество, гидрофильные группы которого могли бы блокировать гидрофильные группы полимера, а гидрофобные участки были бы ориентированы во внешнюю область. Таким образом формируется новая наружная поверхность с низкой поверхностной энергией. На практике это достигается за счет использования гидрофобизаторов.

Аппретированные волокна смачиваются водой хуже,

чем исходные, поскольку в процессе заключительной отделки их обрабатывают специальными гидрофобными составами. Об этом свидетельствовали результаты изучения углов растекания капли воды по поверхности стекол, на которые были предварительно нанесены и термически зафиксированы соответствующие отделочные составы.

Из таблицы 2 видно, что аппретирование приводит к увеличению угла θ , а, следовательно, к уменьшению гидрофильности. Оказалось, что наибольшими водоотталкивающими свойствами характеризуется пропитки СКПВ и ПВ. Следовательно, при неблагоприятных погодных условиях (высокая влажность, осадки) ткани с этими пропитками будут медленнее намочить, меньше поглощать воду и, в конечном итоге, способствовать снижению количества конденсированной воды на поверхности металла.

Приведенные результаты исследования диффузионных и сорбционных свойств полульняных парусин свидетельствуют о том, что неподготовленная специальным образом парусина полульняная техническая не представляет серьезного препятствия для диффузии воды, водяных паров и молекул кислорода, необходимых для развития коррозионного процесса на металле. Различия гидрофобных свойств пропиток позволяли предполагать, что процессы коррозии стали под брезентами с гидрофобными пропитками (СКПВ и ПВ) должны развиваться медленнее, чем

Таблица 2. Краевые углы смачивания водой пропиток технических тканей

Пропитка	СКПВ	ПВ	СКОП	ОП
Угол смачивания, град.	87	80	50	54

под укрытиями из суровой ткани и тканями с пропитками ОП и СКОП.

Таким образом, в ходе работы установлено, что апретированные ткани лучше изолируют металлические

поверхности от агрессивного воздействия внешних факторов. При этом эффект изоляции возрастает в ряду: суровая ткань < ткань с пропиткой ОП < ткань с пропиткой СКОП < ткань с пропиткой ПВ < ткань с пропиткой СКПВ.

Литература:

1. Алешина Л.А., Глазкова С.В., Луговская Л.А., Подойникова М.В., Фофанов А.Д., Силина Е.В. Современные представления о строении целлюлоз. Химия растительного сырья. 2001. № 1. С. 5–36.
2. Газовая промышленность, 2000, № 1, с.35
3. Колотыркин Я.М. Металл и коррозия. М.: Металлургия, 1985. 88 с.
4. Кузнецов Ю.И., Михайлов А.А. // Коррозия: материалы, защита. 2003. № 1. С. 3–10.

Способ восстановления несущей способности симметричных консолей

Жуков А.Н., аспирант; Булавенко В.О., магистр; Саидов Д.Х., магистр
Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

Посредством консолей осуществляется соединение элементов каркаса здания. Конструктивные схемы консолей отличаются отсутствием изгибаемых элементов поддерживающей опоры стороны, противоположной действию силы. Опирающие конструкции на консоли могут быть свободными или жесткими при их расположении вдоль или перпендикулярно вылету консоли.

В результате совместной работы элементов каркаса консоли испытывают воздействие вертикальных и горизонтальных сил. Характер работы консолей колонн промышленных зданий отличается тем, что они подвергаются воздействию многократно повторной нагрузки от мостовых кранов. [1, с. 6–7]

Консоли колонн промышленных зданий проектировались традиционно с наклонной гранью: угол наклона 45° , высота в опорном сечении — от 60 до 150 см; вылет консоли соответственно — от 30 до 100 см, соотношение a/h_0 — от 0,25 до 0,65.

Армирование консоли выполнялось арматурой, расположенной вдоль вылета консоли. Анкеровка продольных стержней арматуры производилась путем отгиба стержней у свободной грани таким образом, что отогнутая часть повторяла форму консоли. В качестве поперечной арматуры использовались отогнутые стержни и горизонтальные хомуты. Количество и вид поперечной арматуры определялись конструктивно. Отогнутые стержни при кранах высокой грузоподъемности устанавливались в двух уровнях по высоте консоли. Горизонтальные хомуты располагались по всей высоте консоли с равномерным шагом. [1, с. 8–9]

В настоящее время состояние симметричных консолей промышленных зданий вызывает опасения с точки зрения их нормальной эксплуатации. Срок эксплуатации некоторых консолей доходит до 60–70 лет.

Трещины в бетонной консоли вдоль продольной рас-

тянутой арматуры могут образовываться по следующим причинам:

- коррозия арматуры, сопровождающаяся увеличением ее диаметра;
- выпрямление арматурных стержней, первоначально имеющих изгиб;
- продергивание арматуры на свободной опоре.

Во всех трех случаях нарушается сцепление арматуры с бетоном, что увеличивает деформативность элемента и снижает его несущую способность. При коррозии высокопрочной арматуры в предварительно напряженных железобетонных конструкциях появляется опасность внезапного хрупкого разрушения конструкций из-за обрыва арматуры. Поэтому наличие коррозии высокопрочной арматуры является признаком аварийного состояния конструкции.

Наличие трещин в консоли колонны обычно является признаком большой перегрузки консоли и грозит обрушением конструкции, опирающейся на нее. Поэтому колонна с трещинами в консолях является аварийной. Если произошло отклонение колонны в процессе эксплуатации здания и сопровождается неравномерной осадкой фундаментов, то это может свидетельствовать о приближении аварии здания и требует немедленной оценки состояния всех примыкающих к отклоненной колонне конструкций. Нарушение целостности стыков сопряженных элементов является признаком аварийного состояния отклонившейся конструкции и элементов, опирающихся на нее. [2, с.15–17]

Это не может не сказаться на прочности и надежности консолей колонн. Большой срок агрессивных воздействий, как на бетон, так и на арматуру также отрицательно сказывается на способности воспринимать нагрузку. Исходя из этого, можно сказать, что рано или поздно придется либо менять колонны, либо проводить их усиление.

Так как первый вариант невозможен, то второй вариант будет наиболее правильным и менее затратным. Существует несколько методов усиления консолей, такие как использование различных видов преднапряженных затяжек, подведение дополнительных опор под подкрановые балки, которые в свою очередь разгружают консоль, бетонирование подконсольной части колонны. Но все эти методы имеют ряд существенных недостатков:

- Необходимость остановки основного производственного процесса;
- Сложность монтажа (затяжки);

- Сложность технологического процесса и большая материалоемкость (подведение опор);
- Долгий срок ожидания набора прочности бетона (бетонирование подконсольной части).

На кафедре строительных конструкций Пензенского государственного университета архитектуры и строительства разработан метод, который может решить вышеизложенные проблемы.

Способ восстановления несущей способности заключается в том, что в плане в зазоре между двумя рядами параллельных подкрановых балок и верхней частью ко-

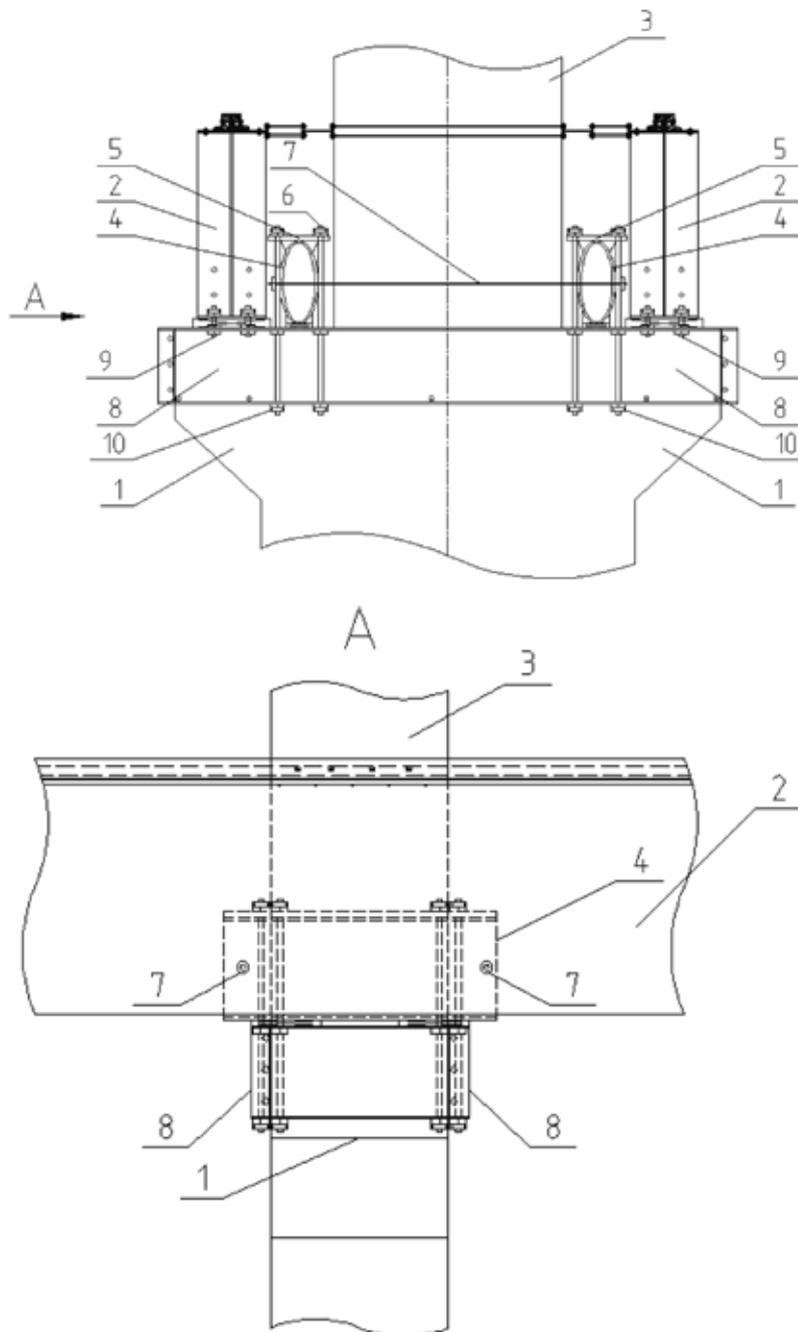


Рис. 1. Способ восстановления несущей способности разрушающихся по среднему ряду колонн железобетонных симметричных консолей. 1 – консоль; 2 – подкрановая балка; 3 – колонна; 4 – амортизатор; 5 – фигурная шайба; 6 – тяжи; 7 – горизонтальные тяжи; 8 – стальная обойма; 9 – новые анкерные болты; 10 – рихтующие гайки

лонны укладывают центраторы из стальных колец и заполняют их мелкозернистым расширяющимся бетоном.

Укладывают на них низкомодульные подкладки, затем сверху монтируют пару амортизаторов, выступающих за боковые грани колонны на $1/3...1/4$ её ширины.

Отличие в том, что несущую способность консолей восстанавливают сборной стальной обоймой, состоящей из четырёх двутавровых профилей с отверстиями для тяжей.

Монтируют овалынные амортизаторы, укладывают на амортизаторы опорные шайбы с отверстиями, подвешивают к опорным шайбам тяжи.

Удаляют защитный слой бетона с повреждённых консолей и колонны в зоне консолей, делая поверхность бетона шероховатой. Образуют в проектных точках отверстия в нижних поясах подкрановых балок для новых анкерных болтов.

Собирают на отметке пола на болтах стальную замкнутую раму (обойму) из пары главных двутавровых балок, ориентированных перпендикулярно подкрановым балкам и имеющим отверстия в полках и стенке и пары соединительных балок, параллельных подкрановым балкам и также имеющим ответные отверстия.

Охватывают замкнутой рамой (обоймой) колонну с четырёх сторон, причём внутренние габариты обоймы более чем внешние габариты сечения колонны на $1/8-1/10$, на отметке консолей.

Лебёдками подтягивают в проектное положение обойму к паре амортизаторов, и подвешивают её к амортизаторам тяжами, совмещают отверстия в полках подкрановых балок и обойме и прикрепляют обойму к подкрановым балкам анкерными болтами.

Отвинчивают старые анкерные болты подкрановых балок на проектную величину поддомкрачивания Δ механизировано гайковертом, гарантировано затягивают гайки на тяжах и восстанавливают проектное положение подкрановых балок.

Литература:

1. Баранова Т.И. Залесов А.С. Каркасно-стержневые модели и инженерные методы расчета железобетонных конструкций-М.: «Издательство АСВ», 2003.239с.
2. Гроздов В.Т. Признаки аварийных состояний несущих конструкций зданий и сооружений. — СПб.: «Издательский дом КН+», 2000.38с.
3. Нежданов К.К., Нежданов А.К., Жуков А.Н. Способ восстановления несущей способности разрушающихся по среднему ряду колонн железобетонных симметричных консолей, заявка на патент №2010154275 от 29.12.10

Уплотняют снизу зазоры между обоймой и консолями колонны, например торкретированием, через патрубки обоймы нагнетают мелкозернистый расширяющийся бетон в круговую щель между обоймой и колонной.

Обжимают расширяющимся бетоном повреждённую часть колонны, этим напрягают обойму изнутри и превращают обойму и усиливаемую колонну в единый трубобетонный консольный элемент, рихтуют подкрановые балки и эксплуатируют модернизированные подкрановые конструкции.

Модернизированные трубобетонные консоли колонны воспринимают вертикальные опорные реакции смежных подкрановых балок и передают их через обоймы и тяжи на амортизаторы с минимальными эксцентриситетами. То есть несущая способность консолей полностью восстановлена. Затягивают и контрят гайки на всех тяжах и эксплуатируют модернизированные подкрановые конструкции. [3]

Способ восстановления несущей способности разрушающихся железобетонных консолей колонн разработан для реализации на Теплоэлектроцентрали № 1 г. Пензы.

Расчёт обоймы произведён на усилия, возникающие в ней при одновременной работе двух сближенных кранов грузоподъемностью 50т., транспортирующих турбину массой 100 т на одной траверсе.

Данный метод усиления симметричных консолей является относительно простым, но при этом обладает высокой эффективностью. Простота заключается в сборке основной обоймы на нулевой отметке, отказа от использования сварки, не требует высокой квалификации рабочего персонала. Высокий эффект достигается за счет совместной работы новой обоймы и усиливаемой консоли. Существенным достоинством «Способа восстановления несущей способности разрушающихся по среднему ряду колонн железобетонных симметричных консолей» является то, что процесс усиления происходит без разгрузки консолей, следовательно, и без остановки основного производства.

Влияние подогрева воздуха на выходные технико-экономические характеристики газотурбинного газоперекачивающего агрегата

Карабасов А.Ю., аспирант, инженер

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

Газотурбинные установки имеют широкое применение в энергетике и транспорте газа.

Экономичность современных ГТУ достигла достаточно высоких пределов, их КПД находится в диапазоне 35–38%.

Таблица 1. Расчетные параметры работы ГПА

№ п/п	Параметр	Разм.	обогрев открыт					обогрев закрыт				
			Режим 1	Режим 2	Режим 3	Режим 4	Режим 5	Режим 6	Режим 7	Режим 8	Режим 9	Режим 10
1	Мощность на эксплуатационном режиме	кВт	5595	5347	5102	4905	5818	5596	5334	5112	4902	5876
2	Расход топливного газа на эксплуатационном режиме	нм ³ /ч	2614	2541	2463	2364	2724	2517	2463	2387	2310	2639
3	Эффективный КПД ГТУ на эксплуатационном режиме	%	23,0%	22,6%	22,3%	22,3%	22,9%	23,9%	23,3%	23,0%	22,8%	23,9%
4	Приведенная к нормальным условиям (T=288 К, Pa=101 кПа) мощность на эксплуатационном режиме	кВт	5867	5615	5354	5145	6094	5960	5672	5425	5211	6230

Зависимость приведенной мощности от приведенной температуры перед СТ

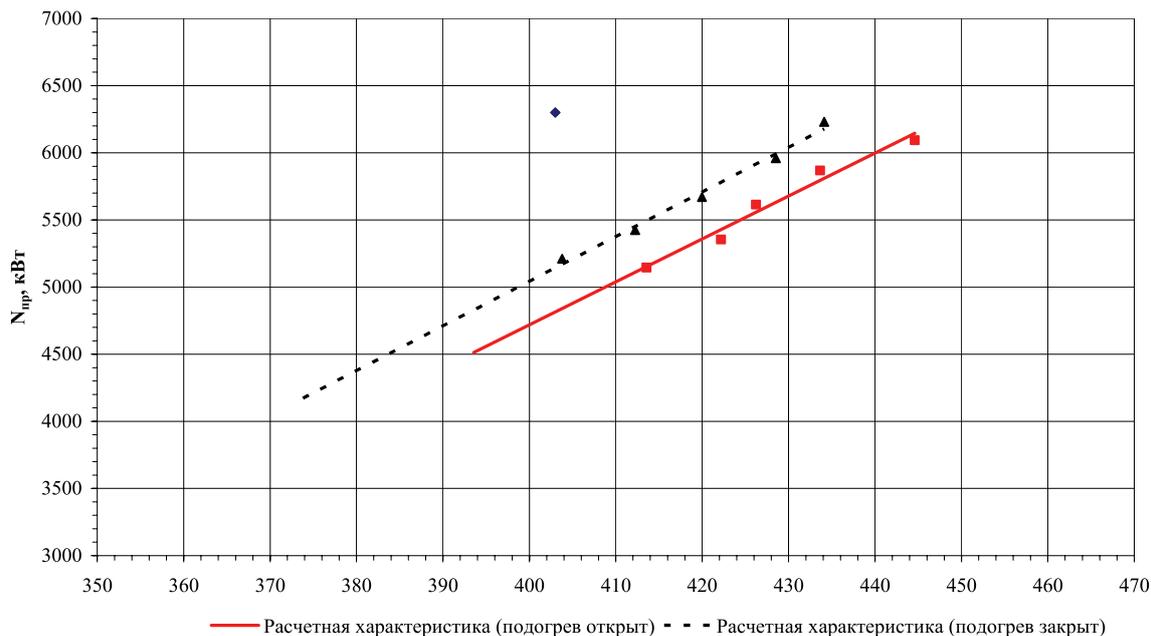


Рис. 1.

Зависимость КПД от приведенной мощности

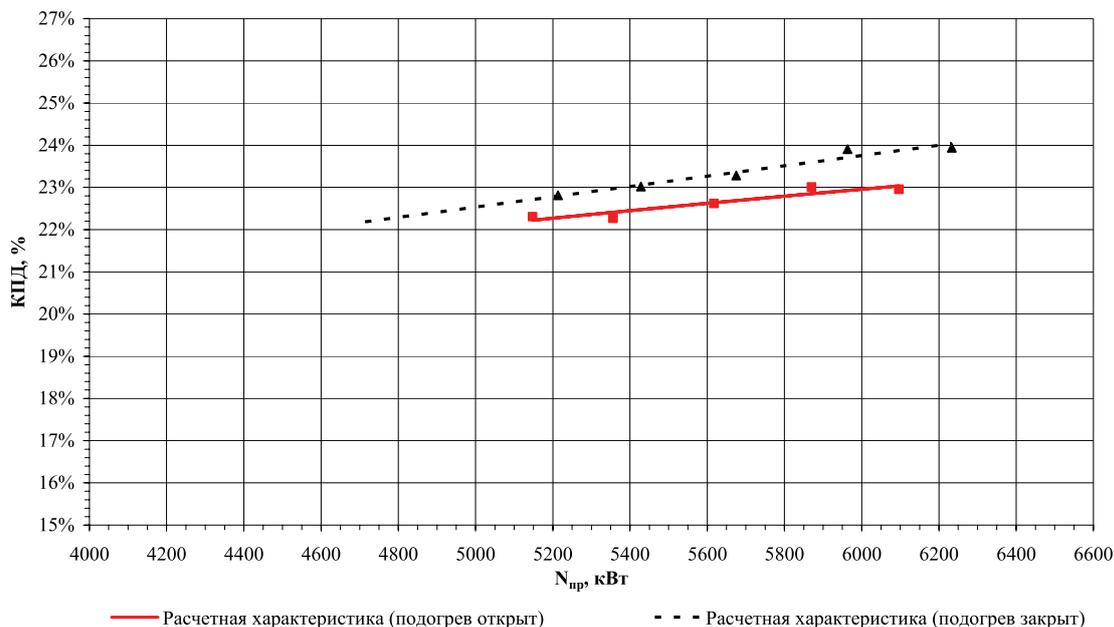


Рис. 2.

Но в процессе эксплуатации иногда возникает необходимость подогревать рабочее тело на входе в ГТУ, что сказывается на выходных показателях и экономичности. Для оценки влияния подогрева воздуха на параметры ГТУ проводились испытания на ГПА Ц-6.3 с двигателем НК-12СТ.

Целью данных испытаний было определение мощностей, КПД, расходов топлива при включенном и отключенном обогреве ВОУ.

По данным полученным в ходе испытаний согласно документам [1] и [2] расчетным путем были получены

следующие величины:

- 1) Мощности
- 2) КПД ГТУ
- 3) Расходы топлива

Численные значения этих параметров представлены в таблице 1.

Также по данным экспериментальных испытаний были построены графики зависимостей

- приведенной мощности ГТУ от приведенной температуры продуктов сгорания перед СТ,

Зависимость относительной эффективной мощности от относительной температуры на входе в ГТУ

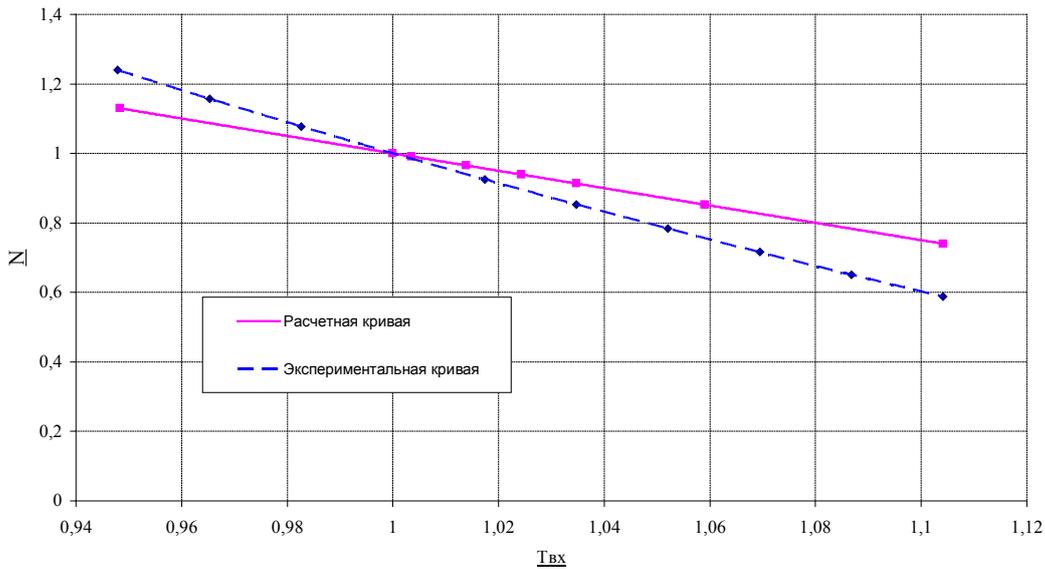


Рис. 3.

Зависимость относительного эффективного КПД от относительной температуры на входе в ГТУ

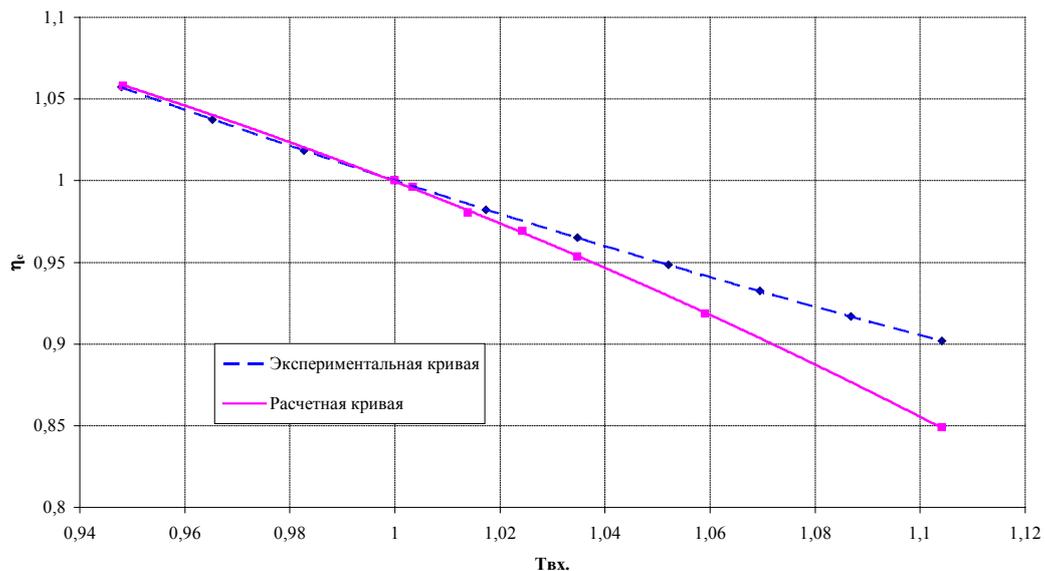


Рис. 4.

• эффективного КПД ГТУ от приведенной мощности ГТУ.

Кривые зависимости представлены на рисунках 1 и 2.

Анализируя графики, представленные на рисунках 1 и 2, можно сказать, что в среднем отличие мощности при открыто и закрытом обогреве ВОУ составляет приблизительно 7–8%, разница КПД ГТУ несколько меньше и составляет примерно 0,7%.

Параллельно с обработкой экспериментальных данных проводилась теоретическая оценка влияния подогрева рабочего тела в ВОУ. Расчеты проводились в программе A2GTP разработанной на кафедре ТДУ СПбГПУ.

По результатам расчетов и экспериментальных данных построены графики зависимостей влияния температуры на эффективную мощность ГТУ и эффективный КПД ГТУ, причем построение графиков происходило в относительных координатах.

Как видно из графиков представленные на рисунках 3 и 4 экспериментальные и расчетные кривые имеют сходный характер, и отличаются только углом наклона. Это отличие можно объяснить погрешностью измерения при проведении эксперимента и особенностями системы регулирования конкретного агрегата.

Выводы

Подогрев рабочего тела на входе в осевой компрессор отрицательно сказывается на выходных показателях ГТУ таких как мощность, КПД и ведет к перерасходу топливного газа, что подтверждается экспериментальными и расчетными исследованиями.

Литература:

1. ПР 51–31323949–43–99, ВНИИГАЗ. Методические указания по проведению теплотехнических и газодинамических расчетов при испытаниях газотурбинных ГПА.
2. ГОСТ 8.563.1–97. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления.

Экспериментальные и расчетные кривые имеют одинаковый характер и достаточную сходимость, что позволяет применять расчетный метод для оценки влияния подогрева рабочего тела на выходные параметры ГТУ.

Приведенная располагаемая мощность при подогреве рабочего тела в ВОУ уменьшается приблизительно на 7%, КПД на 0,7%.

Повышение ресурса чугунных тормозных колодок локомотива

Красиков Г.В., аспирант, преподаватель
Улан-Удэнский институт железнодорожного транспорта

Проблема ресурсообеспеченности колодочных тормозов, которыми оборудованы локомотивы весьма многопланова. Она требует решения технико-экономических, технологических, металлургических, трибологических задач, связанных с выбором износостойких фрикционных чугунов, выбором конструкции оптимально приемлемой для установления на локомотив чугунных тормозных колодок, при соблюдении экологически чистых технологий производства.

Одной из задач является изучение возможности применения путей уменьшения изнашивания трущихся поверхностей. Тормоза локомотива работают в условиях сухого трения, потери металла от интенсивного износа максимальны. При годовой потребности 15 млн. штук указанные потери выглядят, безусловно, очень многогранно. Износ одной тормозной колодки при средней массе 15–16 кг при пробеге 30 тыс.км составляет 11–12 кг. [1, с.12–14]

Наша локомотивостроительная отрасль теряет ежегодно 96,8 тыс.т высококачественного чугуна вследствие процесса сухого трения. Во-первых, налицо загрязнение атмосферы в тех областях, где эксплуатируются локомотивы и полотна железных дорог. Изыскание ученых России и зарубежных стран направлены в первую очередь на открытие материалов, которые позволят в свою очередь совершенствование конструкции тормозных колодок и внедрению разработок новых технологий и их производства.

Материал для изготовления тормозных колодок локомотива требует определенных условий и рамок, в их числе высокий и стабильный коэффициент трения при различных режимах торможения, высокая износостойкость, теплопроводность, достаточная прочность. Материал и конструкция колодок должны быть совместимы,

вследствие чего не вызывать повреждений и интенсивного износа рабочих поверхностей бандажа и колес. Данному требованию можно отнести перлитовый чугун [2, с. 272–274].

Износостойкость, фрикционным свойствам и прочности чугуна тормозных колодок существенное влияние оказывают химический состав и главным образом содержание фосфора. Анализ исследования механизма изнашивания показал, что взаимодействие тормозных колодок с бандажами колесных пар происходит сильная пластическая деформация поверхностных слоев, образуются разделяющие пленки вторичных структур (в основном оксидного происхождения).

На участках действительного контакта поверхностей наблюдается металлическое взаимодействие и повреждения из-за микросхватывания поверхностей, характерное для трения скольжения без смазочного материала. Повышенное содержание фосфора в структуре чугуна фосфидной эвтики оказывает положительное влияние на свойства поверхностных слоев, снижая интенсивность разрушения поверхностей за счет схватывания. Эластичность активного слоя на фосфористом чугуне обеспечивает хорошее прилегание колодки к поверхности катания бандажа, увеличивает фактическую площадь контакта и, следовательно, силу трения, что придает таким тормозным колодкам высокие фрикционные свойства и снижает их износ.

Фосфор существенно влияет на износостойкость и тормозной эффект чугуна и в зависимости от назначения колодки они подразделяются на четыре основных группы: с содержанием фосфора до 0,5%; 0,4–0,9%; 1–1,5%; 2,5–3,5%.

Наличие фосфора в фрикционном чугуне создает на поверхности трения вторичные структуры с феноменаль-

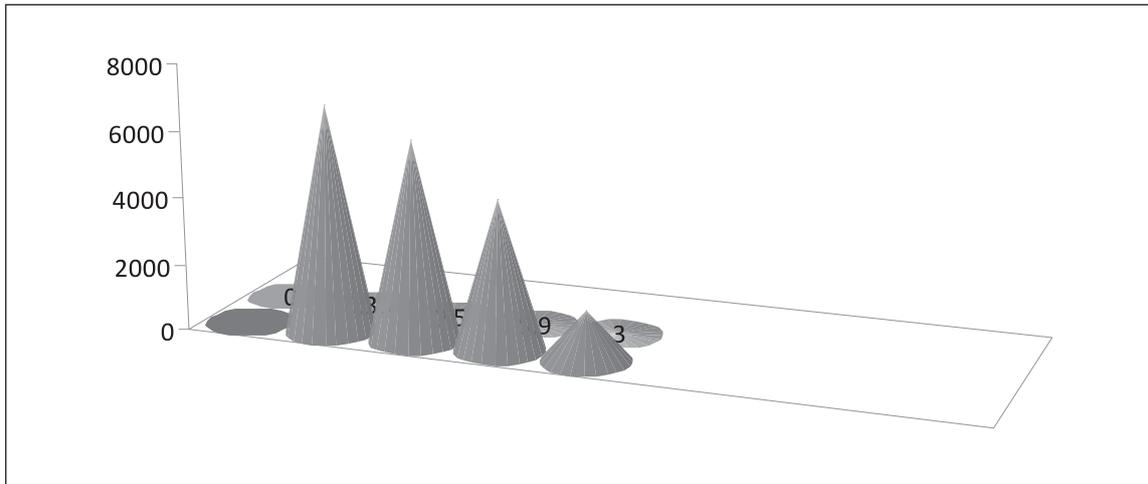


Рис. 1. Влияние содержания фосфора на износостойкость чугуных тормозных колодок (стендовые натурные испытания)

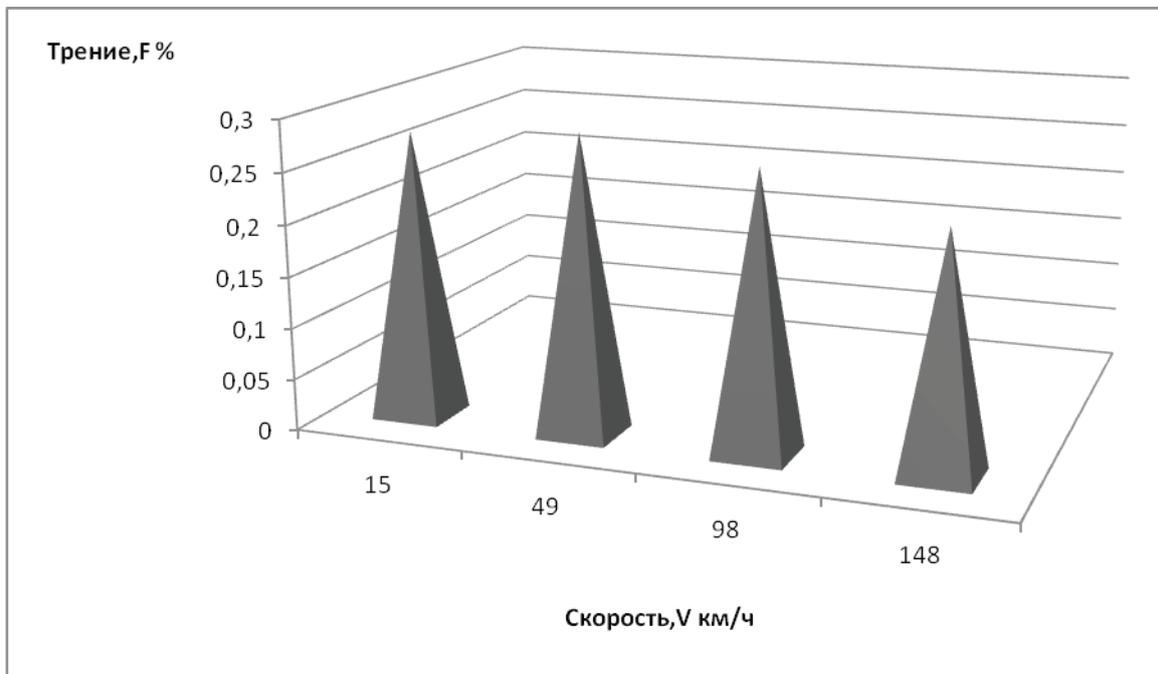


Рис. 2. Влияние содержания фосфора на коэффициент трения (стендовые испытания)

ными свойствами — повышение износостойкости при высоком и достаточно стабильном коэффициенте трения (Рис.1 и Рис.2)

Анализ исследований и практики, в наибольшей степени показывают перспективность условий эксплуатации высокофосфористого чугуна содержащего от 2,5 до 3,5% фосфора, который имеет высокие показатели по фрикционным свойствам и износостойкости в сложных тепловых и внешнесиловых условиях работы.

Изнашивание и интенсивность тормозных колодок из высокофосфористого чугуна в 2–2,5 раза меньше, чем колодок из обычного перлитового чугуна, не легированного фосфором.

Преимущество тормозных колодок заключается в обеспечении ими минимальных тормозных путей. Данные анализа показывают, что при всех скоростных режимах эти пути на 20–25 % меньше, чем при обычных тормозных колодках (Рис.3), что необходимо для остановки высокоскоростных подвижных составов.

Увеличение фосфора имеет кроме положительного результата еще и отрицательный эффект, увеличив процент фосфора на 0,5%, резко снижается статистическая, термодинамическая прочность чугуна и появляется искрение при торможении.

Искрение увеличивается пропорционально увеличению фосфора, превращаясь в факел пламени с повы-

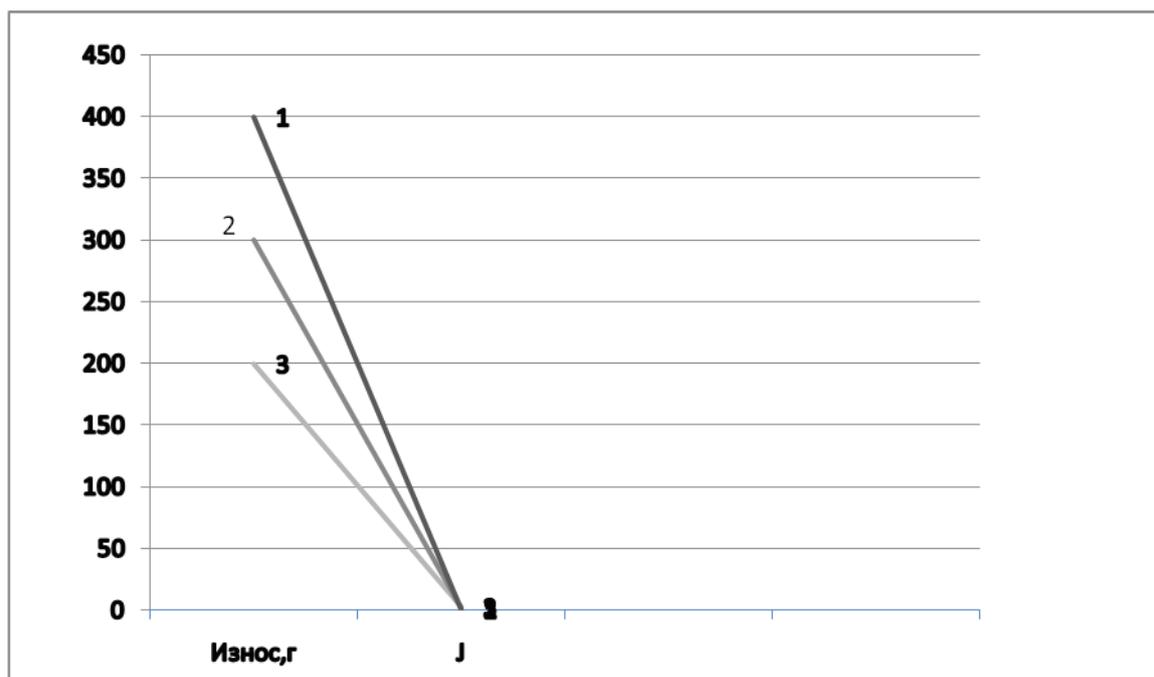


Рис. 3. Результаты испытания на износ тормозных колодок из малофосфористого (1), модифицированного (2) и высокофосфористого чугуна (3)

шенным содержанием фосфора до 1,8%. Увеличение содержания фосфора свыше 2% в чугуне приводит к исчезновению (почти) искрообразования.

Результат исследований показывает, что необходимо создать оптимальный вариант конструкции тормозной локомотивной колодки и необходимое легирование фосфором фрикционного чугуна, что обеспечит соблюдение безопасности движения локомотивов и поездов. Разработанная специальная конструкция локомотивной тормозной колодки имеет жесткую стальную спинку и объемный сетчатый каркас, который выполнен в виде набора пластин из тонколистовой стали с ячейками ромбовидной формы, изготовленных безотходным способом на специальном прессе. Такая конструкция тормозной колодки исключает падение на железнодорожный путь частей фрикционной массы. Наличие объемного сетчатого каркаса увеличивает себестоимость и усложняет технологию изготовления локомотивных тормозных колодок из фосфористого чугуна [3, с.244–247].

Но высокая износостойкость и увеличение срока службы колодки (в 2–3 раза) покрывает все затраты связанные с изготовлением и приносит большую прибыль. Анализ исследования показали, что износостойкость, фрикционные и механические характеристики фосфо-

ристых чугунов могут быть существенно улучшены применением комплексного микролегирования и модифицирования с помощью молибдена, ванадия, хрома, бария, меди, кальция. Модифицирование повышает плотность, прочность и вязкость чугуна. [4, с. 241]

При отливках важно не иметь перепадов твердости материала в сечении.

Положительные характеристики позволяют повысить надежность тормозных колодок в эксплуатации, снизить их предельную нормативную толщину по износу и повысить коэффициент использования массы. Данные пути позволили создать новые марки комплексно модифицированного чугуна, применение им изготовление локомотивных тормозных колодок.

Производство чугунных тормозных колодок для локомотивов основано на простоте технологии и обеспечении повышенной прочности в эксплуатации.

Они обеспечивают повышение прочности фрикционных свойств и износостойкости на 10–15 % по сравнению с колодками, имеющими твердые вставки (Рис.3), огромным минусом которых является усложнение технологии производства. [5, с. 42–44]

Модифицированные колодки получили в последние годы признание на многих заводах-изготовителях.

Литература:

1. Асадченко В.Р. Расчет пневматических тормозов железнодорожного подвижного состава: Учебное пособие для вузов железнодорожного транспорта. — М.Маршрут, 2004.
2. Крылов В.И., Крылов В.В. Автоматические тормоза подвижного состава. — М.Транспорт, 1983.
3. Иноземцев В.Г. Тормоза железнодорожного подвижного состава. — М.Транспорт, 1979.

4. Вуколов Л.А. Управление колодочными и дисковыми тормозами с колодками и накладками из композитного материала — М.Транспорт, 1963.
5. Асадченко В.Р. Оценка использования сцепления колес с рельсами и эффективные режимы работы тормозных устройств // Вестник ВНИИЖТ, 1988, № 8. С.42—44.
6. ГОСТ 30249—97 Колодки тормозные чугунные для локомотивов. Технические условия. Минск. Официальное издание, 2005.

Роль испытаний в оптимизации процесса проектирования изделий ракетно-космической техники

Мельников И.В., аспирант

«МАТИ» – Российский государственный технологический университет им. К.Э. Циолковского

Процесс проектирования изделий ракетно-космической техники (РКТ) представляет собой сложный итеративный процесс, состоящий из ряда последовательных этапов. На каждом этапе проектирования одновременно с теоретическими расчётами проводятся разнообразные экспериментальные исследования и испытания. Все эти испытания, несмотря на свой разнородный характер, неразрывно связаны с процессом проектирования, так как направлены на достижение единой цели, заключающейся в улучшении характеристик проектируемого изделия.

При разработке систем ракетной техники процесс проектирования состоит обычно из следующих основных взаимосвязанных между собой пяти этапов (рис.1): этапа тактико-технических требований, этапа эскизного проектирования, этапа технического проектирования, этапа разработки опытных образцов и этапа разработки серийных изделий. Рассмотрим и проанализируем основные закономерности, свойственные процессу проектирования, а также роль испытаний в оптимизации параметров изделий ракетно-космической техники.

На этапе разработки тактико-технических требований проводится экономическое обоснование целесообразности разрабатываемых изделий РКТ или их отдельных систем, определение основных тактико-технических требований, габаритных и массовых характеристик проектируемых систем. Определяются также частные критерии эффективности систем. Обычно эти критерии имеют вид рабочих характеристик: это устойчивость, точность, вероятность попадания и т. п.

На этапе эскизного проектирования, исходя из сформулированных общих требований к системам, определяются их структура, технические характеристики комплектующих элементов и производится компоновка систем. Синтез систем на этом этапе начинается в условиях большой неопределенности и проводится на основе упрощенной идеализированной математической модели, построенной на основании опыта, накопленного при проектировании аналогичных систем, и эрудиции специалистов, участвующих в проектировании. Большое значение на начальных стадиях этого этапа имеют приближенные аналитические методы, позволяющие анализировать влияние основных параметров систем на поведение изделия РКТ в целом, не прибегая каждый раз к решению всей совокупности уравнений, определяющих изделие РКТ.

Определенные аналитическим путем основные параметры систем являются существенно приближенными и требуют своего дальнейшего уточнения.

Первое уточнение значений параметров систем проводится путем испытаний математическим моделированием на аналоговых моделях и цифровых вычислительных машинах при возможно более полном учете реальных характеристик изделий РКТ. Однако математическая модель, используемая для моделирования, также является упрощенной, так как может учесть лишь априорно известные связи, действующие в изделии РКТ.

Учесть связи, обусловленные реальными характеристиками комплектующих элементов и действующими на изделие РКТ возмущениями, естественно, такая модель

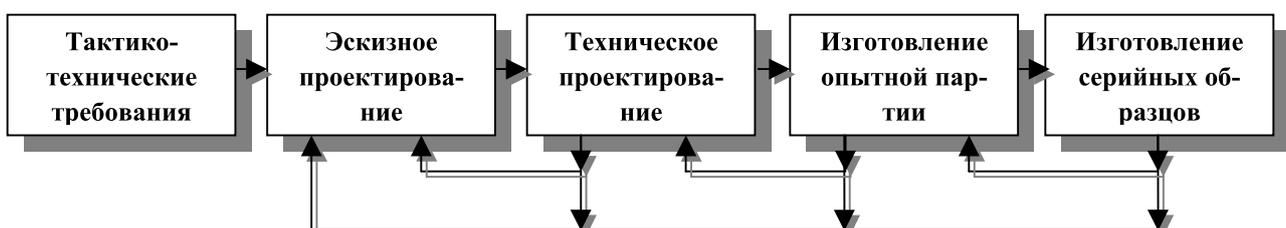


Рис. 1. Схема процесса проектирования

не может, так как реальные элементы еще не изготовлены, а испытания по определению реальных возмущений не проведены.

На этапе технического проектирования по требованиям эскизного проекта производится разработка технической документации, необходимой для изготовления экспериментальных образцов элементов систем и макета систем для проведения лабораторных и стендовых испытаний. Целью испытаний является определение реальных характеристик элементов систем и всего изделия в целом в имитируемых условиях эксплуатации. По результатам испытаний проводится уточнение математической модели изделия и его повторное математическое или полунатурное моделирование. Однако вследствие того, что при лабораторных и стендовых испытаниях воспроизвести полностью условия реальной эксплуатации не представляется возможным, параметры систем, определенные на этом этапе, также являются приближенными.

На этапе разработки опытных образцов по скорректированной технической документации производится изготовление опытной партии изделий для проведения летных испытаний. Целью испытаний является проверка правильности функционирования систем в реальных условиях эксплуатации. По результатам испытаний проводится корректировка параметров систем и уточнение технической документации для изготовления серийных образцов.

На этапе разработки серийных образцов изготавливается партия серийных образцов, и проводятся их летные испытания. Целью испытаний является определение соответствия характеристик серийно изготовленных образцов заданным требованиям и необходимая корректировка параметров, обусловленная технологией серийного производства. В результате производится окончательная корректировка технической документации и принимается решение о возможности постановки образца на серийное производство.

Таким, образом, испытания не являются каким-то изолированным процессом, а неразрывно связаны с процессом проектирования и представляют одну из неотъемлемых и важнейших его фаз. При этом по мере повышения требований к тактическим характеристикам ракетно-космической техники роль испытаний в процессе проектирования становится все более значительной. Известно, что при разработке современных ракет-носителей примерно до 40% всех возникающих в процессе проектирования проблем решается при помощи испытаний. Это приводит к тому, что стоимость испытаний по отношению ко всем затратам на проектирование и изготовление систем неуклонно возрастает.

Приведенные данные наглядно свидетельствуют о том, что основным фактором, определяющим стоимость и, что самое главное, сроки разработки проектируемых изделий РКТ, являются испытания. Поэтому задача сокращения сроков разработки и стоимости проектируемых изделий РКТ в основном сводится к задаче оптимального плани-

рования испытаний, т. е. к задаче определения оптимального объема, содержания и последовательности испытаний.

Так как системы ракетно-космической техники в процессе проектирования и разработки проходят всю гамму возможных испытаний от простейших контрольных до наиболее сложных стендовых и, наконец, летных испытаний, то планирование должно быть комплексным, т. е. охватывать весь цикл испытаний, проводящихся на всех этапах конструктивной разработки системы.

В результате комплексного планирования представляется возможным произвести рациональное разбиение общей программы испытаний на частные программы, определить цели и объем частных испытаний, установить критерии законченности их и готовности изделия РКТ для перехода к высшим уровням испытаний.

В математической постановке планирование испытаний, т. е. составление комплексной программы экспериментальной отработки, сводится к задаче оптимального синтеза процесса испытаний. Решение задачи представляет собой трудную проблему, так как процесс испытаний образцов ракетно-космической техники является сложным комплексным процессом, объединяющим большое количество разнородных испытаний. При этом цели испытаний, проходящих на различных этапах разработки системы, бывают часто противоречивы, а собираемая информация — разнородна.

Перечисленные особенности процесса испытаний характерны для категории сложных систем и определяют использование для синтеза процесса испытаний системотехнического подхода.

Наиболее рациональными методами, пригодными для синтеза таких процессов, являются методы анализа проблемы сложности, развитие в общей теории систем и базирующиеся на иерархическом подходе.

Использование иерархического подхода целесообразно потому, что это — наиболее естественный подход, отображающий объективное свойство иерархической упорядоченности сложных систем, т.е. возможности разделения всякой сложной системы на ряд подсистем, блоков, элементов.

Так как процесс испытаний органически связан с процессом проектирования, то естественно для процесса испытаний принять ту же декомпозицию, что и для самого проектируемого изделия РКТ. В этом случае комплексная программа экспериментальной отработки ракетно-космической техники иерархически разделяется на частные программы соответственно подсистем, блоков и элементов.

Для ракетно-космической техники можно отметить еще одну характерную особенность иерархической структуры испытаний. Эта особенность заключается в том, что программу испытаний можно представить состоящей из двух частей: программ наземной и летной отработки. Наземная отработка объединяет весь цикл наземных испытаний, проводящихся на всех уровнях иерархии от эле-

Таблица 1.

Уровень структурной иерархии	Цель испытаний
Комплексная система	Оценка взаимодействия подсистем. Влияние их характеристик на характеристики изделия, влияние установки и состыковки оборудования, проверка выполнения логических задач
Подсистема	Оценка взаимодействия и совершенства конструкции. Проверка дополнительного оборудования
Блоки	Оценка взаимодействия элементов и выявление отказов, вызванных особенностями конструкциями блоков
Элементы	Оценка влияния факторов внешних условий. Установления допустимых пределов физических параметров. Оценка среднего значения, дисперсии параметров и ошибки экспериментов

мента до комплексной системы. Летные испытания, являющиеся завершающим этапом отработки, естественно, проводятся только лишь на высших уровнях испытаний.

Определение объема наземных и летных испытаний должно быть проведено таким образом, чтобы вся комплексная программа в целом обладала бы оптимальными свойствами, т.е. обеспечивала отработку изделия РКТ с наилучшими качествами при наименьших затратах средств и времени.

При проведении комплексного планирования испытаний необходимо учитывать специфические задачи каждого уровня испытаний и планирование производить так, чтобы испытания различных уровней не дублировали бы друг друга.

Специфические задачи различных уровней иерархии испытаний, сложившиеся в практике проектирования ракетно-космических систем приведены в табл. 1.

Проведем краткий анализ специфики испытаний на различных уровнях разработки ракетно-космической техники и определим их достоинства и недостатки.

Основным преимуществом испытаний на низших уровнях иерархии, т.е. в составе компонент, является простота обнаружения дефекта, обусловленная возможностью использования различных методов активного эксперимента, т.е. использования специальных пробных воздействий, позволяющих наиболее быстро и точно получать оценки интересующих нас характеристик. Кроме того, здесь появляется возможность более глубокой проверки компоненты не только на действие отдельных факторов, но также при определенной последовательности и взаимодействии за счет использования полного факторного эксперимента и его дробных реплик. Это является важным обстоятельством для гарантии качества функционирования и надежности.

Испытательное оборудование и измерительная аппаратура при испытаниях на низших уровнях обычно наиболее простые и дешевые. Однако для гарантии качества и надежности ракетно-космической техники испытаний в составе компонент недостаточно, так как при этих испытаниях не представляется возможным оценить взаимодействие и влияние отдельных компонент на качество

функционирования всей системы в целом. Отсюда вытекает необходимость проведения испытаний в составе комплексных систем.

Основными достоинствами испытаний в составе систем является возможность оценки взаимодействия отдельных компонент и определения характеристик изделия РКТ в целом. Недостатком испытаний является сложность, а в ряде случаев и невозможность определения отказавшей компоненты и ограниченная возможность проверки качества функционирования изделия при совместном действии различных внешних факторов, обусловленная большой стоимостью и сложностью испытательного оборудования.

Большая сложность систем, характерная для высших уровней иерархии испытаний, препятствует постановке активного эксперимента. На этих уровнях иерархии основным видом эксперимента является пассивный эксперимент, при котором оценки характеристик системы определяются по ее реакции на реальные воздействия.

Сопоставление основных достоинств и недостатков испытаний на уровне отдельных компонент и в составе системы приведено в табл. 2.

При разработке комплексной программы экспериментальной отработки должна быть учтена специфика каждого уровня испытаний и проведено рациональное распределение общего объема испытаний между различными уровнями испытаний.

В настоящее время идеология составления комплексных программ экспериментальной отработки РКТ развивается в направлении увеличения объема наземных и сокращения объема летных испытаний. Основным требованием при этом является повышение достоверности информации о характеристиках изделия и его систем, получаемой на различных уровнях иерархии наземных испытаний, проводящихся в имитируемых условиях реальной эксплуатации.

При повышении требований к ракетно-космической технике и связанным с этим увеличением их технической сложности задача составления эффективной комплексной программы экспериментальной отработки становится все более трудной. Трудно проверить все возможные комбинации логических состояний, большое количество схем и

Таблица 2.

Достоинства	Недостатки
Испытания на уровне компонент	
1. Возможность оценки уровня сборки, на котором еще возможна элементов	1. Невозможность оценки некоторых параметров, влияющих на совместную работу блоков
2. Возможность испытаний с независимым вводом данных, что снимает проблему взаимовлияния	2. Трудности оценки значимости некатастрофических отказов
3. Удобство оценки динамических характеристик	
Испытания на уровне комплексной системы	
1. Возможность оценки характеристик изделия в целом	1. Невозможность оценки характеристик отдельных блоков, входящих в состав изделия
2. Возможность оценки взаимовлияния отдельных блоков изделия	2. Неизбежность браковки всего комплекта аппаратуры при отказе системы
3. Проверка возможности замены блоков	3. Трудности определения места отказа

ситуаций в условиях, наиболее близких к реальным. Поэтому в настоящее время принято считать, что наибольшую эффективность испытаний может обеспечить программа,

предусматривающая проверку важнейших характеристик изделия РКТ при крайних пределах внешних нагрузок на самых низких уровнях иерархии испытаний.

Литература:

1. Летные испытания ракет и космических аппаратов: Учебное пособие для технических вузов / Е.И. Кринецкий, Л.Н. Александровская, А.В. Шаронов, А.С. Голубков; Под ред. Е.И. Кринецкого. — М.: Машиностроение, 1979. — 464 с.
2. Экспериментальная отработка космических летательных аппаратов / В.А. Афанасьев, В.С. Барсуков, М.Я. Гофин, Ю.В. Захаров, А.Н. Стрельченко, Н.П. Шалунов; Под редакцией Н.В. Холодкова. — М.: Изд-во МАИ, 1994. — 412 с.
3. <http://aerospace.org/>

Краткий обзор систем обнаружения утечек российских производителей

Мишкин Г.Б., аспирант

Омский государственный технический университет

В настоящее время всё большее распространение получают автоматические системы обнаружения утечек (СОУ) из трубопроводов, позволяющие оперативно обнаружить факт утечки и установить место её образования. Это позволяет не только значительно сократить время реакции аварийных служб и, как следствие значительно уменьшить экологический ущерб от разлива перекачиваемых продуктов, но и свести к минимуму время вынужденного простоя трубопровода.

В связи с вышесказанным, в данный момент на мировом рынке существует множество компаний, предлагающих свои системы обнаружения утечек. В данной статье рассмотрены основные продукты в области систем обнаружения утечек российских производителей.

1 Параметрическая СОУ «LeakSPY» (ОАО «Энергоавтоматика»)

Параметрическая СОУ «LeakSPY» — первая в России система диагностики утечек из магистрального нефтепровода, использующая математическую модель. Впервые данная система была установлена в Тюменском районном диспетчерском пункте ОАО «Сибнефтепровод» в 1995 году. С тех пор аналогичные системы были установлены еще в пятнадцати региональных нефтепроводных компаниях. Они контролируют более 16000 километров магистральных нефтепроводов.

СОУ «LeakSPY» является полностью завершённым программным пакетом, в состав которого входит математическая модель реального времени нефтепровода. В качестве исходной информации для расчета модель реального времени использует данные о давлении, температуре, расходе и т.п. и является реальной динамической моделью, которая позволяет рассчитывать переходные и



Рис. 1. Структурная схема системы мониторинга трубопровода с применением СОУ «LeakSPY»

нестационарные процессы в трубопроводе. По сути, система использует модель для постоянной проверки соблюдения основных физических законов течения жидкости в трубопроводе.

Помимо функции диагностики утечек модель используется для анализа перекачки, состояния измерительных приборов, эффективного диаметра трубопровода, идентификации характеристик насосных агрегатов, расчета графика движения скребка и порций нефти различного качества или отличающихся по свойствам, анализа критических режимов. Диагностика утечек, как правило, является превалирующей функцией системы.

СОУ «LeakSPY» является программным комплексом, работающим на отдельно выделенном персональном компьютере (ПК), находящемся в локальной диспетчерской сети, под управлением операционной системы «Windows». ПК с «LeakSPY» по сети получает информацию из базы данных системы диспетчерского управления (рис.1). При этом система не требует установки дополнительного оборудования. Часть информации (профили трассы, размещение технологического оборудования и т.д.) вводится вручную на этапе конфигурации системы. Остальная информация (значения давления, расхода, состояние исполнительных механизмов и т.д.) поступают регулярно из базы данных системы диспетчерского управления в СОУ «LeakSPY» с заданным интервалом времени. Необходимо, чтобы значения всех необходимых параметров поступали с метками времени, т.е. в момент измерения давления или расхода этим параметрам присваивалась метка времени.

СОУ «LeakSPY» состоит из следующих основных функциональных модулей (рис.2):

- модуль обмена данными, обеспечивающий связь с системой диспетчерского управления посредством локальной сети;
- модуль подготовки данных, осуществляющий обработку полученной информации, контроль её достоверности и целостности, сохранение её во внутренней базе данных;

- модуль контроля достоверности информации, полученной от средств измерения, определения неисправных каналов, либо испорченных измерений;

- модуль алгоритмов диагностики, объединяющий в себе различные алгоритмы, используемые для контроля герметичности, а также определения места возникновения утечки;

- модуль динамической математической модели нефтепровода, функционирующей в реальном масштабе времени, расчеты проводятся на основе полученной измерительной информации, и используются алгоритмами диагностики для принятия решения;

- модуль принятия решений, осуществляющий анализ информации о технологическом процессе и принятие окончательного диагноза;

- модуль архивации;

- модуль человеко-машинного интерфейса, отвечающий за связь программы с диспетчером: представление информации в виде графических объектов на экране, генерация звуковых сообщений и приём команд от диспетчера;

- модуль адаптации алгоритмов;

- модуль аварийной сигнализации;

- менеджер программы, управляющий распределением ресурсов компьютера между перечисленными выше модулями.

2 СОУ «Arpius LD» (инжиниринговая компания «Комбит»)

Система «Arpius LD» собирает, обобщает и анализирует все доступные технологические данные и в результате выдаёт аварийный сигнал о наличии утечки и её координате. Оператор имеет возможность проанализировать технологические данные, предоставляемые СОУ и на их основании принять окончательное решение о факте утечки.

Система совмещает в себе волновой, объёмно-балансовый методы и метод анализа профиля распределения давления.

СОУ «Arpius LD» представляет собой технический комплекс, состоящий из следующих уровней (рис.3):



Рис. 2. Состав СОУ «LeakSPY»

- нижний уровень (средства измерения);
- средний уровень (локальные станции СОУ, расположенные на КП трубопровода);
- верхний уровень (сервер СОУ и АРМ СОУ).

Средства нижнего уровня СОУ, выбранные с учётом требований к характеристикам системы, обеспечивают достоверное измерение технологических параметров.

Локальные измерительные станции собирают технологические данные, измеренные средствами нижнего уровня. С помощью программного обеспечения определяются значения давления, плотности и вязкости жидкости, которые учитываются при расчете расходов. Дополнительно учитывается влияние изменения температуры на жидкость и геометрические размеры трубы, что очень важно для длинных участков трубопровода.

Локальная станция СОУ оснащена проводной или спутниковой системой точного времени, которая позволяет с высокой точностью синхронизировать локальные станции.

Из собранных данных формируются информационные пакеты, снабженные метками времени. Эти пакеты по каналам связи передаются серверу СОУ.

Верхний уровень состоит из сервера СОУ и одного или нескольких АРМ СОУ. Обнаружение утечек выпол-

няется ПО сервера СОУ с помощью волнового и объёмно-балансового методов с учетом эпюр давлений и распределения температуры вдоль трубопровода на основе информации, получаемой от локальных станций. Также система может взаимодействовать с СДКУ, используя имеющуюся информацию (статусы линейных объектов, показания средств измерения и т.п.) для более детального анализа ситуации, что позволяет значительно повысить надёжность системы и заметно улучшить её точностные характеристики. Сигналы тревоги, значения технологических параметров, состояние отдельных элементов трубопровода отображаются на мнемосхемах АРМ СОУ.

В состав системы входит тренажер оператора, базирующийся на гидродинамической модели трубопровода, который позволяет проводить обучение персонала в условиях, максимально приближенных к реальным условиям эксплуатации трубопровода.

Характеристики системы могут варьироваться в широком диапазоне и зависят от состава и точности используемых средств измерения и технологических особенностей конкретного трубопровода. При оптимальных условиях система способна обнаруживать утечки величиной до 0,5 % от номинального расхода за 2–3 минуты

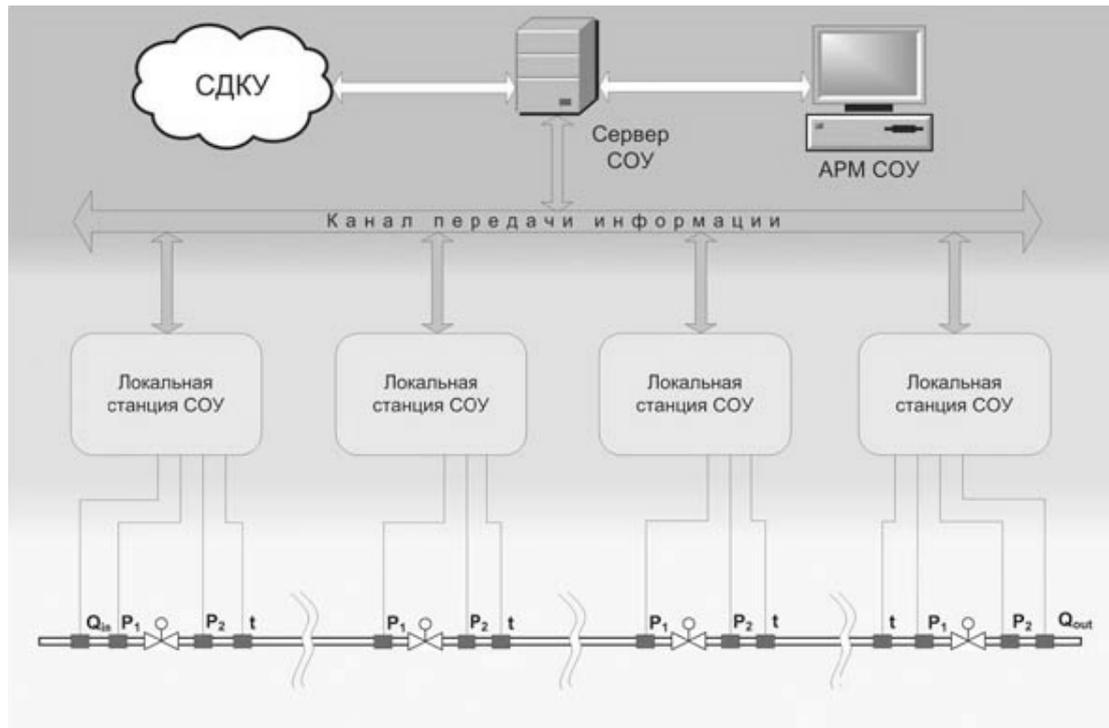


Рис. 3. Структурная схема системы обнаружения утечек «Arrius LD»

и локализовать место образования утечки с точностью до 100 м.

Кроме обнаружения утечек система «Arrius LD» также может выполнять следующие аналитические функции мониторинга трубопровода:

- мониторинг технологического режима перекачки;
- контроль состояния измерительных приборов;
- определение эффективного диаметра трубопровода;
- идентификация характеристик насосных агрегатов.

3 СОУ «Нефтеавтоматика» (ОАО «Нефтеавтоматика»)

Система обнаружения утечек появилась в числе продуктов ОАО «Нефтеавтоматика» в 2008 г.

В основе СОУ ОАО «Нефтеавтоматика» легли следующие методы обнаружения утечек:

- метод материального баланса;
- метод определения утечки по волне давления;
- метод анализа профиля давления по длине трубопровода;
- метод анализа зависимости расхода и давления.

В состав СОУ, структура которой представлена ниже (рис.4), входит следующее оборудование:

1 средства измерений полевого уровня (датчики давления и температуры, ультразвуковые расходомеры);

2 программно-технический комплекс «Система обнаружения утечек»

2.1 линейные измерительные станции (ЛИС) шкафового исполнения, включающие в себя промышленные контроллеры «Modicon» фирмы «Schneider Electric» и коммуникационное оборудование, устанавливаемые в начале и конце контролируемого участка;

2.2 АРМ СОУ на основе серверной платформы с программным комплексом «АРМ оператора системы обнаружения утечек в трубопроводах».

Исходными данными анализа в СОУ являются:

- массовый (объемный) расход потока, температура, плотность и вязкость в начале контролируемого участка (данные принимаются по цифровым каналам из СИКН);
- давление в начале контролируемого участка с датчиков давления, входящих в состав СОУ;
- объемный расход, давление и температура в конце контролируемого участка с датчиков, входящих в состав СОУ.

Данные в начале и конце контролируемого трубопровода принимаются и обрабатываются промышленными контроллерами. Далее подготовленная информация передается по имеющимся на объекте каналам связи в базу данных АРМ СОУ.

Информация, поступающая в программный комплекс «АРМ оператора СОУ» в реальном масштабе времени, проходит предобработку, на основе модели потока в трубе обеспечивает непрерывный мониторинг состояния потока, диагностику факта и места утечки, а также расчет величины утечки.

В основе анализа лежит метод материального баланса, заключающийся в сравнении показаний расходомеров в начале и конце контролируемого участка.

Небольшие по размеру и быстроразвивающиеся утечки обнаруживаются методом анализа волны давления, распространяющейся от места утечки при ее образовании. Метод волны давления и профиля давления позволяет определять место образования утечки.

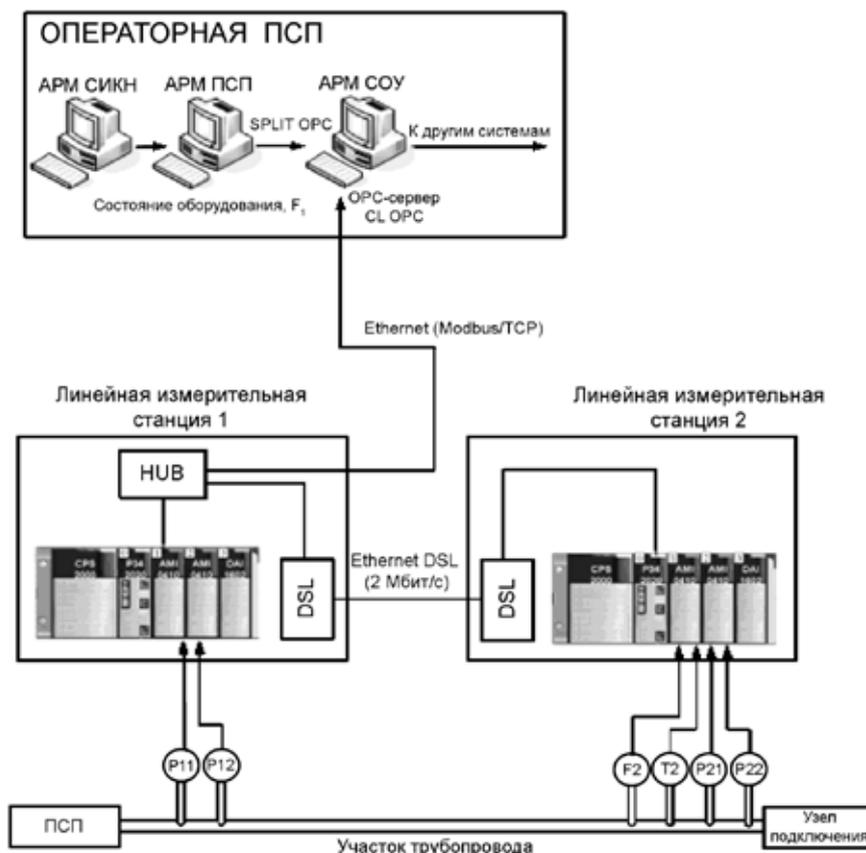


Рис. 4. Структурная схема СОУ ОАО «Нефтеавтоматика»

Метод зависимости расхода и давления позволяет определять утечки при переходных режимах.

4 «Инфразвуковая система мониторинга трубопроводов» (ООО «НПФ «ТОРИ»)

Система «ИСМТ» применяется для нефтепроводов, продуктопроводов, газопроводов.

Основные функции «ИСМТ»:

- обнаружение утечек;
- локация внутритрубных устройств;
- видеонаблюдение;
- регистрация дефектов.

При обнаружении утечек определяются местоположение и интенсивность утечек из трубопровода. При локации внутритрубных устройств выполняется непрерывный дистанционный контроль местоположения, измерение скорости движения, определение расчетного времени прихода очистных устройств, диагностических снарядов, поршней-разделителей, других устройств. Видеонаблюдение осуществляется в местах установки оборудования на трубопроводе. Осуществляется регистрация геометрических дефектов стенки трубопровода.

Результаты работы отображаются в реальном масштабе времени на дисплее компьютера диспетчера управления трубопроводом с привязкой к географической карте, технологическим схемам, картам высотного положения трубопровода над уровнем моря.

Полный перечень реализуемых функций, а также достигаемые при этом параметры, например, точность определения местоположения утечки и чувствительность к её производительности, уточняются на стадии разработки рабочего проекта и зависят от технических характеристик участка трубопровода.

Система «ИСМТ» включает:

- модули первичного сбора и обработки данных типа МПП и МОПС, монтируемые на трубопроводе;
- систему транспорта данных;
- программное обеспечение, устанавливаемое на компьютере диспетчера участка трубопровода (компьютере управления).

Ниже приведена структурная схема построения системы «ИСМТ» для участка с четырьмя трубопроводами (рис.5).

Следует отметить, что архитектура построения системы «ИСМТ» позволяет практически неограниченно наращивать число подключаемых участков, обеспечивая контроль разветвлённой сети трубопроводов с помощью одного компьютера управления. На компьютере при этом появляется соответствующая географическая карта сети трубопроводов с индикацией состояний контролируемых функций на каждом из её участков. Такой интерфейс позволяет максимально разгрузить диспетчера. При появлении информации для одного из контролируемых участ-



Рис. 5. Структурная схема построения системы «ИСМТ»

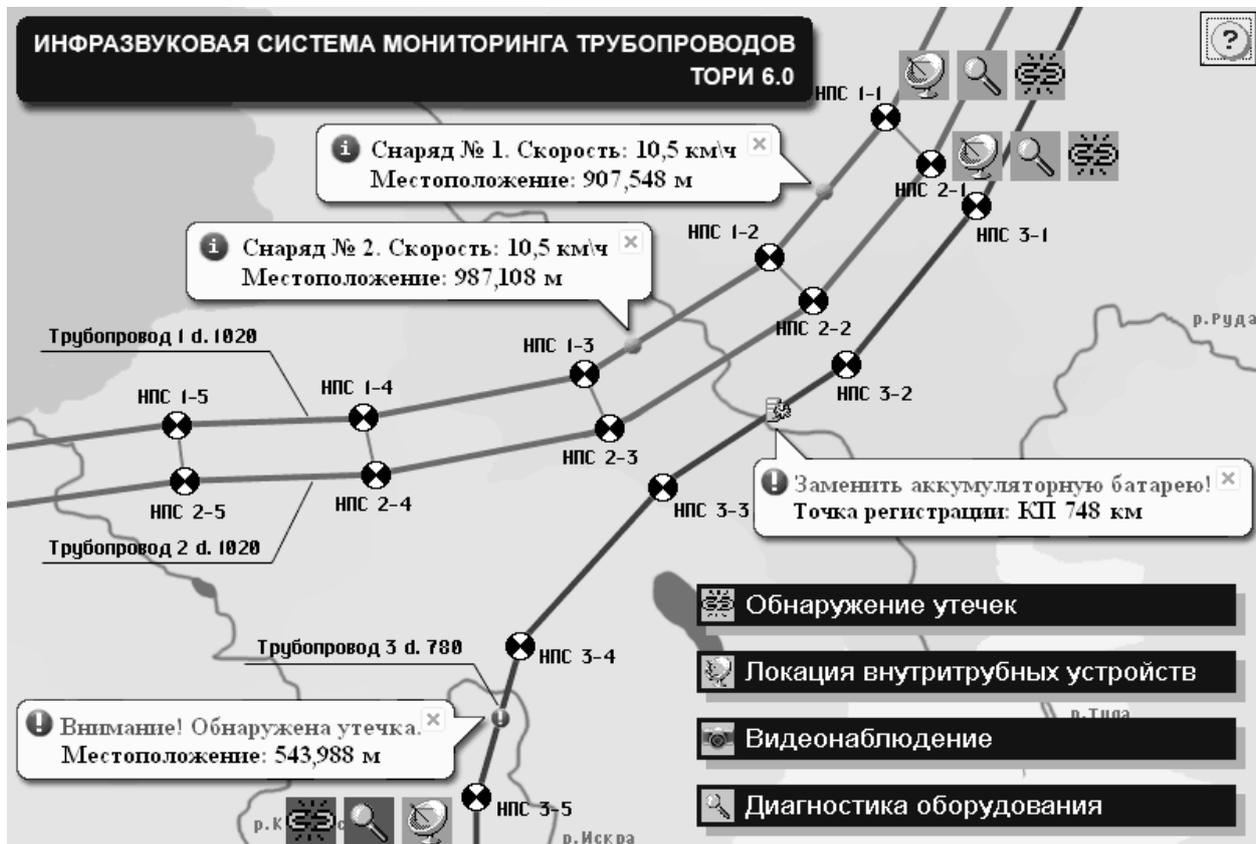


Рис. 6. Отображение информации в «ИСМТ»

тков система «ИСМТ» оповещает диспетчера световым и, при необходимости, звуковым сигналом.

Программное обеспечение (ПО) «ИСМТ» состоит из трёх уровней. Первый уровень обеспечивает работу модулей МПП, установленных на трубопроводе, и транспорт данных в модули МОПС. Второй уровень ПО обеспечивает обработку данных и транспорт результатов обработки от модулей МОПС до компьютера управления. Третий уровень ПО отвечает за отображение полученной информации на компьютере управления (рис.6).

Программное обеспечение «ИСМТ» отличается модульностью, что позволяет выполнять настройку разных конфигураций системы, обеспечивая её работу для сложных разветвлённых сетей трубопроводов.

В состав ПО системы входит программа настройки, позволяющая специалистам Заказчика самостоятельно изменять конфигурацию каналов связи и выполнять настройку системы при изменении условий эксплуатации трубопроводов.

Литература:

1. Глушков Э.И., Аскарлов Р.В. Системы обнаружения утечек нефти в трубопроводах — новая продукция ОАО «Нефтеавтоматика» // Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности. М.: ВНИИОЭНГ. 2009. №4. С. 19–20.
2. Система обнаружения утечек Arpius LD. Общее описание. — 2010 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kombit.ru/content/view/32/49/> (дата обращения: 05.12.2010).
3. Параметрическая система обнаружения утечек LeakSPY. — 2010 [Электронный ресурс]. URL: <http://energoavtomatika.com/products/?base=&news=0> (дата обращения: 14.12.2010).
4. Инфразвуковая система мониторинга трубопроводов. — 2010 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.torinsk.ru/functions.html> (дата обращения: 01.12.2010).

Инфракрасный фотоприёмник, работающий при наличии фонового освещения

Садуллаев А.Б., кандидат физико-математических наук, доцент
Каршинский инженерно-экономический институт (Узбекистан)

Как известно из литературных данных [1–5], регистрация слабой интенсивности инфракрасного излучения является одной из основных проблем в области оптоэлектроники. Чувствительность существующих инфракрасных фотоприёмников, работающих в основном на изменение фотосопротивления материала [1–5], недостаточна для регистрации низкой интенсивности инфракрасного излучения. Не все фотоприёмники могут регистрировать инфракрасное излучение при наличии фонового (интегрального) освещения. В настоящее время во многих областях науки и техники требуются высокочувствительные инфракрасные фотоприёмники, работающие при наличии достаточной интенсивности фонового освещения.

В связи с этим целью данной работы явилось изучение фотоэлектрических свойств сильно компенсированного

Встроенные средства самодиагностики и дистанционного контроля позволяют свести к минимуму затраты на текущее обслуживание «ИСМТ», повышают надёжность её работы. Это особенно актуально в связи со значительной удаленностью модулей от насосных (компрессорных) станций, большой протяженностью трубопроводов, их разветвленной сетью, а также увеличивающимися для трубопроводов объемами аппаратно-программных средств диагностики и управления технологическими процессами.

В вышеописанных системах используются различные методы обнаружения утечек на трубопроводах. Наиболее перспективными, на данный момент, являются системы, использующие инфразвуковой мониторинг трубопровода, и как следствие, в ближайшем будущем такие системы начнут вытеснять существующие системы обнаружения утечек. Однако у систем инфразвукового мониторинга есть существенный минус: необходимость устанавливать дополнительное оборудование на трубопроводе.

кремния легированного марганцем с максимальной концентрацией электроактивных атомов в условиях сильной компенсации и возможности создания принципиально новых видов инфракрасных фотоприёмников, регистрирующих слабые потоки инфракрасного излучения при наличии достаточной интенсивности фонового освещения.

Для исследования в качестве исходного материала использован промышленный монокристаллический кремний КДБ-1, с концентрацией бора $N_B = 2 \cdot 10^{16} \text{ см}^{-3}$. Сильно компенсированные материалы $p\text{-Si} \langle B, Mn \rangle$ с удельными сопротивлениями $\rho = 10^2 \div 2 \cdot 10^5 \text{ Ом} \cdot \text{см}$ получали с помощью диффузии атомов марганца из газовой фазы [8].

Спектральная зависимость фотопроводимости определялась на установке ИКС-21, в температуре $T = 77 \text{ К}$ при наличии фонового освещения. Фоновое освещение создавалось обычным интегральным освещением различной

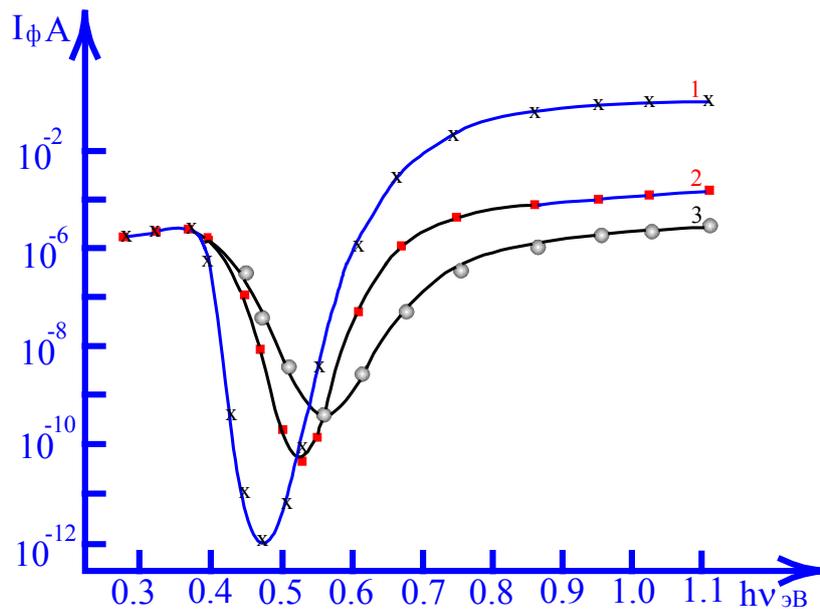


Рис. 1. Спектральная зависимость фотопроводимости в образцах p-Si<B,Mn> при T=77 К, E=20 В/см.
 1. $\rho \approx 2 \cdot 10^5$ Омсм, 2. $\rho \approx 5 \cdot 10^4$ Омсм, 3. $\rho \approx 4 \cdot 10^3$ Омсм.

интенсивности. После установления стационарного значения фонового фототока, снималась спектральная примесная фотопроводимость в области инфракрасного излучения $h\nu = 0.2 \div 1.1$ эВ.

Для исследования удельного сопротивления на коэффициент чувствительности материала нами исследовано спектральная зависимость фотопроводимости образцов с различными удельными сопротивлениями при наличии постоянного интегрального освещения. Из рисунка (рис. 1, крив. 1,2,3) видно, что независимо от удельного сопротивления образцов p-Si<B,Mn> значения фототока практически не меняются в интервале энергии падающих фотонов $h\nu = 0.2 \div 0.4$ эВ а, начиная с $h\nu \geq 0.4$ эВ происходит уменьшение фототока достаточно резко, т.е. имеет место инфракрасное гашение фотопроводимости [7]. Следует отметить, что в сильно компенсированных образцах p-Si<B,Mn> с удельным сопротивлением $\rho \approx 2 \cdot 10^5$ Ом×см, с увеличением энергии фотонов в интервале $h\nu = 0.4 \div 0.48$ эВ фототок уменьшается. Это гашение имеет своё максимальное значение при $h\nu = 0.47 \div 0.48$ эВ. При этом кратность гашения, т.е. уменьшение фототока относительно

значения фонового тока ($k = \frac{I_\phi}{I_{\phi+ИК}}$, где I_ϕ — значение фонового фототока, $I_{\phi+ИК}$ — значение фототока при дополнительном освещении инфракрасным светом)

достигает 5÷6, порядков, т.е. всего в интервале энергии фотонов инфракрасного света $h\nu = 0.4 \div 0.48$ эВ фототок уменьшается на 5÷6 порядков. Дальнейшее увеличение энергии фотонов инфракрасного света приводит к уменьшению кратности гашения, а при $h\nu = 0.57$ эВ значения

фонового фототока восстанавливается, т.е. процесс инфракрасного гашения фотопроводимости прекращается и затем, независимо от наличия достаточного значения фонового света (фонового фототока), начиная с $h\nu \geq 0.57$ эВ, наблюдается существенная примесная фотопроводимость. Таким образом, в интервале $h\nu = 0.4 \div 1.1$ эВ наблюдается достаточно высокая чувствительность этих образцов инфракрасного света при наличии фонового (интегрального) освещения.

Результаты исследования показали, что в интервале энергии фотонов $h\nu = 0.4 \div 0.48$ эВ (где, в образцах p-Si<B,Mn> с удельным сопротивлением $\rho \approx 2 \cdot 10^5$ Ом×см кратность гашения составляет 6 порядков) с уменьшением удельного сопротивления материала кратность гашения уменьшается, и энергия, соответствующая максимальному значению гашения (крив. 1,2,3) смещается в сторону больших энергий. Также следует отметить, что такая сильная спектральная зависимость и аномально глубокое инфракрасное гашение фотопроводимости имеется в интервале значения фототока $I_\phi = 10^{-8} \div 5 \cdot 10^{-3}$ А, т.е. в достаточно широком интервале значения фонового фототока.

Инфракрасное гашение фотопроводимости наблюдалось во многих фоточувствительных полупроводниковых материалах [6,7], однако столь глубокое инфракрасное гашение фотопроводимости (где кратность гашения составляет 6 порядков) как нами известно, ещё не обнаружено ни в одном полупроводниковом материале.

На рис.2 представлен спектр инфракрасного гашения фотопроводимости в образцах p-Si<B,Mn> с удельным сопротивлением $\rho \approx 2 \cdot 10^5$ Ом×см при наличии постоян-

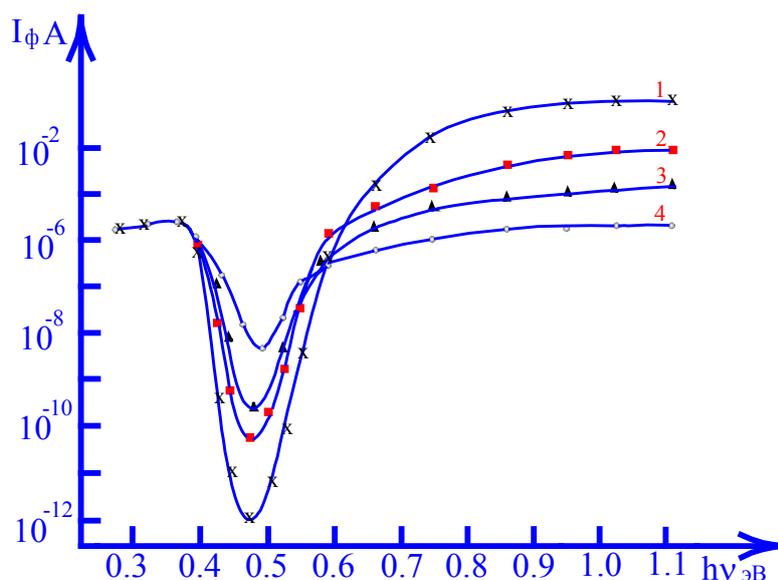


Рис. 2. Спектральная зависимость фотопроводимости в образцах p-Si<B,Mn> с удельным сопротивлением $\rho \approx 2 \cdot 10^5$ Ом·см при $T=77$ К, $E=20$ В/см, мощность инфракрасного излучения;

$$1. W = 10^{-5} \frac{Вт}{см^2 \cdot с}, 2. W = 6 \cdot 10^{-7} \frac{Вт}{см^2 \cdot с}, 3. W = 2,5 \cdot 10^{-8} \frac{Вт}{см^2 \cdot с} \quad 4. W = 10^{-9} \frac{Вт}{см^2 \cdot с}.$$

ного значения фонового тока при различной интенсивности (мощности).

Интенсивность инфракрасного излучения управлялась с помощью эталонного фильтра. Как видно из рисунка (крив. 1,2,3,4), с уменьшением интенсивности инфракрасного излучения начало и положение максимума гашения практически не меняется, а конец гашения слабо смещается в сторону меньшей длины волны инфракрасного подсветка. Установлено, что в зависимости от значения фонового тока минимальная пороговая мощность инфракрасного излучения составляет

$$W = 10^{-9} \frac{Вт}{см^2 \cdot с}.$$

Результаты исследования показали, что в зависимости от значения фонового тока инфракрасное гашение фотопроводимости в сильно компенсированном кремнии легированном марганцем p-Si<B,Mn> с удельным сопротивлением $\rho \approx 2 \cdot 10^5$ Ом·см имеется в интервале температур $T=77 \div 180$ К, т.е. температурная область работы таких фотоприёмников составляет $T=77 \div 180$ К.

Определено оптимальное удельное сопротивление компенсированного кремния легированного марганцем для регистрации минимальной мощности инфракрасного излучения при наличии максимального значения интенсивности фонового света, а также экспериментально определены основные параметры таких фотоприёмников в зависимости от удельного сопротивления самого материала.

Литература:

1. Р.Дж. Киес, П.В. Крузе, Э.Г. Патли и др. Фотоприёмники видимого и ИК диапазонов. Издательство: Радио и связь, 1985 г.
2. О.Ермаков. Прикладная оптоэлектроника. Издательство: Техносфера, 2004 г.
3. С.Зи. Физика полупроводниковых приборов 2 том. Москва, МИР. 1984 г.
4. Э.А.Шевцов, М.Е. Белькин. Фотоприёмные устройства волоконно-оптических систем передачи. Издательство: Радио и связь, 1992 г.
5. Э.Удда. Волоконно-оптические датчики. Издательство: Техносфера, 2008 г.
6. Bakhodirkhanov M.K, Zikrillaev N.F, Sadullaev A.B. Anomali deep infrared quenching of photoconductivity in strongly compensated semiconductor. 5-th International Symposium on Advanced Materials, 25.09.1997 y . Pakistan.
7. А.Роуз. Основы теории фотопроводимости. Мир. 1966 г.
8. Б.И. Больтакс, М.К. Бахадирханов. Компенсированные кремний. Л. Наука 1972 г.

Оптимизация сайта с помощью выявления связанных структур

Сорокин А.В., аспирант; Белим С.В., доктор физико-математических наук, доцент
Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского

Скорость доступа к информации определяется не столько пропускной способностью каналов связи, но и структурой связей. Другими словами способ хранения данных существенно сказывается на скорости предоставления информации пользователю. Количество и архитектура связей начинают играть определяющую роль при низкой пропускной способности линий связи.

Рассмотрим информационную структуру, состоящую из набора связанных текстов, которую принято называть web-сайтом. Поставим задачу повышения информативности отдельных страниц с помощью выделения наиболее сильно связанных данных. Информация, отображаемая на страницах web-сайта, может быть разбита на два вида по способу представления. Первая часть (статическая), представляет собой html-страницу с заранее четко определенным форматом текста и содержанием. Вторая часть (динамическая) формируется в процессе функционирования сайта по определенному алгоритму. Связь между страницами осуществляется с помощью гиперссылок. Будем считать, что количество переходов между страницами прямо пропорционально количеству гиперссылок. Это предположение выполняется не всегда строго, так как предполагает, что сайт организован «разумно», то есть присутствие каждой гиперссылки оправдано необходимостью перехода. На любом сайте можно выделить группы страниц наиболее тесно связанные друг с другом и слабее связанные с остальными страницами. Для повышения информативности сайта и удобства пользования им в ряде случаев имеет смысл объединить информацию, находящуюся на разных страницах. Поиском возможных алгоритмов автоматической оптимизации сайтов и посвящена эта статья.

Статические и динамические части страниц предъявляют разные требования к используемым алгоритмам. Оптимизация статических страниц может быть осуществлена с использованием «медленного» алгоритма полного перебора с получением точного ответа. Динамическая же часть сайта должна оптимизироваться «быстрым» алгоритмом с возможным понижением точности решения. Для решения задачи оптимизации удобно использовать представление сайта в виде ориентированного графа.

Во многих ориентированных графах проявляется свойство образования связанных структур (community structure). Это свойство иногда называют кластеризацией, однако мы не будем пользоваться этим термином, так как его принято использовать несколько в ином смысле. Термин «связанные структуры» первоначально появился при исследовании социальных сетей и в дальнейшем получил распространение на другие аналогичные сети. Мы по аналогии с работами [1,2,3,4] под связанными структурами будем понимать подмножество вершин связанных

между собой сильнее, чем с остальными вершинами графа. В данном определении недостаточно четко выглядит понятие «сильнее связаны». В различных сетях для характеристики величины связи вводятся разные функции.

На сегодняшний день разработано несколько подходов к поиску связанных структур:

1. Полный перебор состоит в выделении подмножеств вершин и вычислении функции силы связности соответствующей структуры. Этот подход имеет одно преимущество — алгоритм является точным. Однако, как легко понять, сложность алгоритма растет экспоненциально с увеличением числа вершин, в силу чего алгоритм становится не пригодным для достаточно больших графов.

2. Иерархическая кластеризация дает более быстрый алгоритм, однако, не всегда правильный ответ [3,4]. Метод состоит в том, что сначала вычисляются вес связи для каждой пары вершин. Затем строится многоуровневое дерево, листьями которого являются исходные вершины. На первом шаге построения дерева появляется новая вершина связанная дугами с двумя наиболее сильно связанными между собой вершинами. Далее в исходном графе образуется стяжка двух вершин выделенных ранее при построении дерева. Таким образом, в графе две вершины заменяются одной, которая наследует все связи с остальными вершинами. То есть, если у одной из вершин, попавших в стяжку, была дуга к какой-либо вершине, то она будет и в новом графе. Далее задача образования стяжки из двух вершин решается в новом графе и так далее. Полученное многоуровневое дерево в социологии получило название дендрограммы [4].

3. Генетические алгоритмы [5, 6] были разработаны именно для больших графов и используют метод аналогичный построению многоуровневого дерева. Вероятность правильного разбиения графа на связанные структуры при этом, как и следовало ожидать, еще ниже, чем во втором случае.

1. Модель сайта

Для оптимизации сайта проведем его моделирование с помощью ориентированного взвешенного графа. Вершины графа будут соответствовать страницам сайта, а дуги связям в виде гиперссылок. Припишем веса как дугам так и вершинам графа. Вес дуги будет определяться количеством гиперссылок от одной страницы к другой, а вес вершины количеством гиперссылок на саму себя. То есть вес вершины вычисляется как вес петель с концами в этой вершине.

Будем описывать построенные графы с помощью матрицы смещения E , предложенной в работе [2]. Элементы

матрицы смещения задаются следующим образом. Диагональный элемент E_{ii} показывает вес вершины с номером i (v_i). Элемент E_{ij} ($i \neq j$) показывает величину связи вершины v_i с вершиной v_j . Как показано в работе [2], более удобным является приведенный вид матрицы смещения $e = E/m$, где $m = \sum E_{ij}$. В приведенной матрице смещения элемент e_{ij} показывает долю веса заданного ребра в общем весе графа. В дальнейшем под матрицей смещения будет пониматься именно приведенный вид. Легко увидеть, что $\sum e_{ij} = 1$. Способы задания матрицы смещения могут быть разными и зависят от алгоритма определения величины связи вершин. Так в работе [2] в качестве величины связи двух вершин используется вес связывающего их ребра. При этом вес вершины можно трактовать как суммарный вес петель с концами в этой вершине. В работе [7] в качестве величины связи двух вершин используется сумма весов всех путей в графе, ведущих из одной вершины в другую с весовыми коэффициентами, зависящими от длины пути. Влияние способа построения матрицы смещения на выявление связанных структур до сих пор остается не до конца исследованным.

Как уже была сказано во введении, для выявления связанных структур необходимо определить некоторую функцию от элементов матрицы смещения, численно определяющую «силу» связности. Будем считать, что такая функция задана при постановке задачи и будем обозначать ее $Q(e)$ и называть мерой связности. В ряде работ было предложено несколько функций меры связности вершин.

1. Метод парных корреляций был предложен в работе [8] и состоит в вычислении коэффициентов Жаккарда и индексов Ранда для пар вершин, взятых из различных подграфов исходного графа.

2. Метод кластеризации, основанный на метрике Донгена [9].

3. Теоретико-информационный подход [10, 11], рассматривающий меру связности как интенсивность обмена информацией. Далее на основе вычисления взаимной энтропии выделяются связанные структуры, внутри которых обмен информацией происходит интенсивнее, чем с остальными вершинами.

4. Метод Ньюмана, исследованный в работах [2, 3, 4]. В качестве меры связанности используется величина:

$$Q(e) = \sum_{i=1}^N e_{ii} - \sum a_i b_i, \text{ где } a_i = \sum_{j=1}^N e_{ij}, b_i = \sum_{j=1}^N e_{ji}.$$

Выбор функции меры связанности графа зависит от постановки задачи. В данной работе в качестве функции $Q(e)$ мы будем сначала использовать выражение, предложенное в работах Ньюмана, а затем рассмотрим некоторые его модификации.

2. Задача поиска связанных структур

Определим более строго процедуру образования связанной структуры в графе. Начнем с алгоритма образования стяжек, как преобразования графа G в граф G_1 .

Выделим в графе G подграф G' и заменим все входящие в него вершины одной вершиной, при этом вершины подграфа $G \setminus G'$ остаются неизменными. Образованная вершина связана дугами с теми вершинами графа G_1 , с которыми были связаны вершины, вошедшие в стяжку. Вес вершины, вошедшей в стяжку равен сумме весов вершин и дуг, вошедших в стяжку. При этом, если граф не ориентированный, то при образовании стяжки каждую дугу заменяем двумя дугами с противоположной ориентацией и одинаковым весом.

Под связанной структурой будем понимать подграф исходного графа, который при образовании из него стяжки максимизирует меру связанности графа $Q(e)$. Будем различать две задачи выявления связанных структур — частную и общую.

Частная задача: Поиск связанной структуры в исходном графе, включающей в себя заданную вершину.

Общая задача: Выявление всех связанных структур в графе.

Задачи выявления связанных структур в графах в данной работе решались с помощью компьютерного эксперимента. Рассматривались взвешенные графы с различным количеством вершин. Для каждого размера графа случайным образом генерировалось по 100 матриц смещения. После чего решалась задача выявления связанных структур.

Достаточно сложным является вопрос, является ли частная задача частью общей задачи. То есть всегда ли связанная структура, образованная при решении частной задачи, сохранится при решении общей задачи. Для проверки этой гипотезы был проведен компьютерный эксперимент. Последовательно для всех вершин графа решалась частная задача. Затем для всего графа решалась общая задача и проверялось все ли связанные структуры, полученные при решении частных задач, присутствуют в решении общей задачи.

Как легко видеть, точный алгоритм, построенный на полном переборе, имеет экспоненциальную сложность. Поэтому возникает задача построения других алгоритмов, дающих точное решение задачи либо решение, близкое к точному. Рассмотрим следующий «жадный» алгоритм решения частной задачи для вершины v :

1. Ищем вершину v_1 , связанную с v дугой, которая при образовании стяжки с v дает наибольшее увеличение меры связности Q .

2. Образует стяжку из вершин v_1 и v , обозначаем ее через v и переходим к пункту 1.

3. Пункты 2 и 3 повторяем до тех пор, пока существуют вершины, стяжка с которыми увеличивает Q .

Для определения эффективности «жадного» алгоритма был проведен компьютерный эксперимент решения частной задачи поиска связанных структур с помощью «жадного» алгоритма и точного алгоритма (перебора).

«Жадный» алгоритм решения общей задачи поиска связанных структур выглядит следующим образом:

1. Выбираем одну из вершин графа и решаем для нее частную задачу поиска связанных структур.

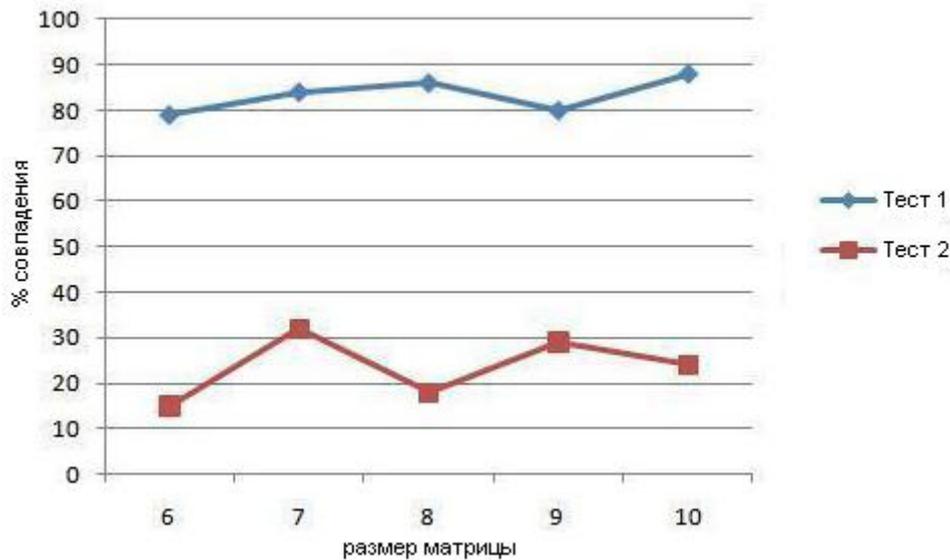


Рис. 1. Результаты компьютерного эксперимента

2. В графе, полученном в результате стяжки связанной структуры из первого пункта, выбираем вершину, отличную от выбранной ранее, и для нее решаем частную задачу поиска связанных структур.

3. Повторяем пункт 2 до тех пор, пока все вершины не будут определены в связанные структуры (связанные структуры могут содержать и одну вершину).

На рисунке 1 приведены сравнительные результаты компьютерного эксперимента. Тест 1 показывает процент случаев, в которых решение частной задачи присутствует в решении общей задачи для матриц различного размера. Тест 2 демонстрирует процент совпадения решений частной задачи поиска связанных структур «жадным» алгоритмом и полным перебором.

Результаты компьютерного эксперимента показывают, что объединение в связанные структуры, выгодное одной вершине не всегда выгодно при полном разбиении графа на связанные структуры (тест 1). Отсюда следует, что решение общей задачи с помощью жадного алгоритма не всегда будет совпадать с точным решением. Жадный алгоритм не всегда приводит к точному решению частной задачи выявления связанных структур (тест 2). Однако учитывая, что в случаях не совпадения решений отклонение

меры связанности Q , жадного алгоритма от точного алгоритма составляет не более 20%, можно считать, что «жадный» алгоритм дает хороший результат не уступающий в точности другим приближенным методам [11].

Заключение

Программный комплекс, разработанный на основе изложенных выше алгоритмов, позволил выявлять страницы сайта, которые рекомендуется объединять для повышения информативности. Тестирование в реальных условиях показало, что для любого достаточно большого сайта программа выдает рекомендации на не менее чем три объединения. В одном случае рекомендовалось объединить сразу пять страниц.

Данный программный комплекс также был использован для анализа существующих компьютерных сетей пяти средних предприятий. В качестве вершин использовались рабочие станции, а в качестве связей линии коммуникаций. Вес дуг определялся по интенсивности обмена информацией в течение недели, которая определялась на основе служебных log-файлов. Связь определялась на основе IP-адресов.

Литература:

1. Girvan M., Newman M.E.J. Community structure in social and biological networks // arXiv:cond-mat/0112110v1. (2001)
2. Newman M.E.J., Girvan M. Finding and evaluating community structure in networks // arXiv:cond-mat/0308217v1. (2003)
3. Newman M.E.J. Fast algorithm for detecting community structure in networks // arXiv:cond-mat/0309580v1. (2003)
4. Newman M.E.J. Mixing patterns in networks // Phys. Rev. E. 2003. V.67. P.026126–1-026126–13.

5. Berryman M.J., Allison A., Abbott D. Optimizing genetic algorithm strategies for evolving networks // arXiv:cs/0404019v1.(2004)
6. Tasgin M., Herdagdelen A., Bingol H. Community detection in complex network using genetic algorithms // arXiv:0711.0491v1.(2007)
8. Leicht E.A., Holme P., Newman M.E.J. Vertex similarity in networks // arXiv:physics/0510143v1.(2005)
9. Meilia M. Comparing clusterings-an information based distance // Journal of Multivariate Analysis. 2007. V.98. P.873–895.
10. Dongen S.V. Performance criteria for graph clustering and Markov cluster experiments. – National Research Institute for Mathematics and Computer Science in the Netherlands, 2000.
11. Meilia M. Comparing clusterings: an axiomatic view.// ICML '05: Proceedings of 22nd International Conference on Machine Learning, New York:ACM Press, 2005, P.577–584.
12. Meilia M. Comparing clusterings // Technical report, University of Washington, 2002.

Химическое обогащение целестиновых руд Арикского месторождения Туркменистана

Ханбердыева Б., аспирант

Научный руководитель – Евжанов Н., доктор технических наук, профессор
Туркменский политехнический институт

Целестин – природный сульфат стронция, используемый для получения различных солей этого редкого металла, применяемых в современных отраслях техники: в производстве цветных телевизоров, люминофоров, электронике, пиротехнике, металлургии и др. В настоящее время, несмотря на многообразие стронциевых соединений только два его природных минерала – целестин и стронцианит (карбонат стронция) являются промышленными. Однако промышленные скопления его встречаются сравнительно редко. Наиболее богатыми по запасам целестина являются месторождения на территории Юго-Восточного Туркменистана, сосредоточенные, главным образом, в Говурдак-Койтендагском геологическом районе. Это в первую очередь крупные месторождения целестина – Арикское, Сакрытминское и др.[1]. По минералогическому и химическому составу руда является благоприятной для промышленного освоения и не содержит вредных примесей. Руда состоит в основном из вмещающей породы доломита и целестина с содержанием их в среднем около 80% и 20% соответственно. Вмещающая порода – доломит – природный ($\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$) также является ценным сырьём для производства ряда химических продуктов – солей кальция, магния, извести, углекислого газа и др.[2].

В связи с этим нами изучена возможность получения высококачественного концентрата из целестиновых руд

Арикского месторождения путем их химического обогащения растворами азотной кислоты.

Руда представляла собой так называемую технологическую пробу, состоящую из целестина и пустой породы различного размера частиц. Размеры отдельных кусков достигали в поперечнике 20–25 см. Целестин содержался в основном в виде мономинеральных кристаллов и включений в пустой породе. Морфологически целестиновые агрегаты весьма разнообразны: линзовидные, неправильные, округлые и т.д. Мелкие кристаллы целестина или прозрачны и бесцветны, или имеют слабый голубоватый оттенок. Но в массе они белые, светло-серые, кремовые, изредка бурые от присутствия в них соединений железа.

Для химического анализа мономинерального целестина использовались отобранные пробы целестина, визуально не содержащие примесей посторонних веществ. Результаты анализа приведены в таблице 1.

Как показывают аналитические данные, мономинеральный целестин практически целиком состоит из SrSO_4 , так как содержание в нем SrO и SO_3 (в сумме – 96,68%) почти соответствует их стехиометрическим значениям в сульфате стронция. Примеси CaO и MgO весьма незначительны и присутствуют в виде карбоната.

Для изучения химического и минералогического составов целестиновой руды партии в количестве около 300

Таблица 1. Химический состав мономинерального целестина, масс.%

Показатель	Компонент						Потери при прокаливании
	SO_3	CaO	MgO	SrO	SiO_2	Al_2O_3	
Содержание	43,00	0,17	0,42	55,68	0,20	не обнаружено	0,82

Таблица 2. Химический состав целестиновой руды, масс. %

Показатель	Компонент									
	CO ₂	SO ₃	CaO	MgO	SrO	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	TiO ₂	Na ₂ O
Содержание	34,75	10,80	24,95	13,80	13,90	1,55	0,07	не обнаружено	не обнаружено	0,08

кг подвергали дроблению, а потом измельчению в шаровой мельнице до класса крупности не более 5–6 мм. Затем всю массу тщательно перемешивали и отбирали на анализ усредненную пробу. Результаты анализа приведены в таблице 2.

Данные таблицы свидетельствуют, что руда характеризуется высоким содержанием SrO, CaO, MgO, CO₂, SO₃ и весьма незначительными примесями других веществ. Соотношение содержания SrO и SO₃ отвечает их стехиометрическими значениям в сульфате стронция. Это означает, что SrO и SO₂ представлены в руде в виде целестина. Количественные соотношения между CaO, MgO и CO₂ соответствуют стехиометрической кратности в их карбонатах. Следовательно, пустая порода данной руды практически состоит из карбонатов кальция и магния; содержание прочих веществ – 1,70%. Это подтверждается также данными термического анализа мономинеральной пустой породы, полученными с помощью дериватографа системы Ф.Паулик, И.Паулик и Л.Эрдей. Скорость нагрева печи составляла 12 °/мин; нагрев проводился в течение 100 мин (до температуры 1000°). Для анализа бралась навеска пустой породы массой 0,53 г. Эталонном сравнения служила Al₂O₃, не дающая термического эффекта в пределах температур от 20 до 1200°. Полученные термограммы пустой породы приведены на рис.1.

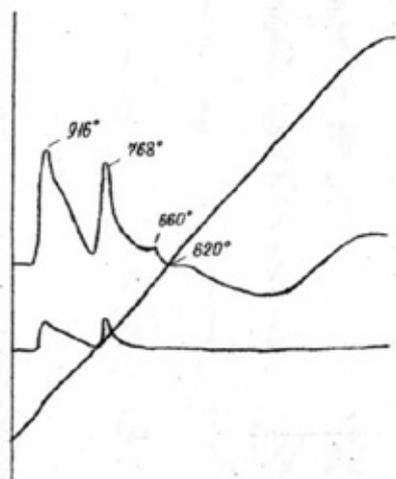


Рис. 1. Термограмма пустой породы

На дифференциальных кривых нагревания наблюдаются один слабый и два ярко выраженных эндотермических эффекта при температурах 660°, 762 и 916°. Две последние соответствуют температурам полной термической диссоциации карбонатов магния и кальция в доломите. Следовательно, весь MgCO₃ и часть CaCO₃ в пустой породе заключены в доломите MgCO₃ CaCO₃. Остальная часть CaCO₃ в пустой породе, не заключенная в доломите, находится в виде кальцита.

На основании приведенных данных, а также результатов химического анализа в таблице 3 представлен минералогический состав технологической целестиновой руды.

Как видно из таблицы, руда состоит в основном из целестина и доломитовых известняков. Вредные примеси в виде кремнекислоты и барита, сказывающиеся отрицательно на качестве целестиновых концентратов, отсутствуют. Установленные спектральным методом примеси микроэлементов содержатся в количествах ниже кларковых, и практического значения не имеют.

Как видно из приведенных данных целестиновая руда состоит в основном из известняковых пород и целестина. Для получения из этой руды концентрата целестина, содержащего не менее 95% SrSO₄, требуется обогащение исходной руды. Для обогащения руды нами использовались химические способы, основанные на растворении пустой породы – доломита растворами минеральных кислот. Как известно, доломит и кальцит активно взаимодействует с растворами азотной, соляной и серной кислот. Целестин же в них в обычных условиях реагирует крайне слабо. Естественно предположить, что при обработке этими кислотами пустой породы будет иметь место селективное разложение доломита и кальцита. Однако при определенных условиях в зависимости от концентрации кислоты, размера частиц руды, продолжительности процесса, температуры, значения Ж:Т, возможно повышение растворимости также и целестина. Поэтому возникает необходимость разработки оптимальных условий химического обогащения, обеспечивающих максимальное разложение пустой породы с минимальными потерями целестина. При этом важно, чтобы продукты, полученные при разложении пустой породы, представляли интерес для их использования в практических целях. Это может обеспе-

Таблица 3. Минералогический состав целестиновой руды

Показатель	Целестин	Доломит	Кальцит	Прочие
Содержание, %	24,60	62,87	10,38	2,15
Удельный вес, г/см ³	3,82–3,92	2,62–0,15	2,71–2,94	-

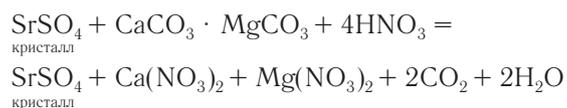
Таблица 4. Результаты обработки мономинерального доломита растворами HNO₃
 Навеска – 1 г.; температура 20–25°C, продолжительность обработки 1 час, размеры частиц – 0,25 мм

Концентрация раствора HNO ₃ , %	Стехиометрическое отношение HNO ₃ :Доломит	Количество добавленного раствора HNO ₃		Значение Ж:Т	Степень растворения, %
		гр.	мл.		
1,0	1,0:1	137,0	136,3	136,3:1	93,3
	1,1:1	150,7	149,9	149:1	96,1
3,0	1,0:1	45,6	44,7	44,7:1	97,1
	1,1:1	50,2	49,2	49:1	97,9
6,0	1,0:1	22,8	22,1	22,1:1	98,0
	1,1:1	25,1	24,3	24,3:1	98,5
8,0	1,0:1	17,1	16,3	16,3:1	97,5
	1,1:1	18,8	17,9	17,9:1	98,0
10	1,0:1	13,7	13,02	13,02:1	97,9
	1,1:1	15,1	14,3	14,3:1	99,0
20	1,0:1	6,85	6,14	6,14:1	98,9
	1,1:1	7,5	6,7	6,7:1	98,9
30	1,0:1	4,56	3,88	3,88:1	98,1
	1,1:1	5,0	4,3	4,3:1	99,9
40	1,0:1	3,42	2,74	2,74:1	98,9
	1,1:1	3,8	3,0	3,0:1	99,9

Таблица 5. Результаты обработки мономинерального целестина растворами HNO₃
 Навеска – 2 г; температура 20–25°C, продолжительность обработки 1 час, размеры частиц – 0,25 мм.
 Стехиометрическое отношение HNO₃:Доломит = 1:1

Концентрация раствора HNO ₃ , %	Количество добавленного раствора HNO ₃		Значение Ж:Т	Степень растворения, %
	гр.	мл.		
1	137,0	136,3	68,15:1	2,20
3	45,6	44,9	22,45:1	2,33
6	22,8	22,2	11,1:1	2,38
8	17,1	16,4	8,2:1	2,45
10	13,7	13,0	6,5:1	2,50
20	6,8	6,1	3:1	2,60
40	3,42	2,75	1,37:1	2,70

чить комплексное и безотходное использование исходного сырья. Исходя из этого, нами для химического обогащения выбрана азотная кислота. При этом между рудой и раствором HNO₃ будет протекать следующая реакция:



Как видно из реакции, под действием азотной кислоты должен разлагаться только доломит, а целестин — оставаться в первоначальном состоянии.

После фильтрации полученной суспензии получается в отдельности концентрат целестина и раствор, состоящий из нитратов кальция и магния. С целью проверки этих процессов проведены следующие опыты. Взяты отдельные мономинеральные образцы целестина, доломита

и их смесь заданного состава. Результаты опытов приведены в таблицах 4–6.

Как видно из приведенных данных, растворимость доломита составляет более 98–99% при концентрации HNO₃ не ниже 10% (таблица 4). Растворимость мономинерального целестина во всех концентрациях HNO₃ не превышает 2,20–2,70% (таблица 5). Следовательно, в смеси доломита с целестином можно ожидать селективное разложение доломита азотной кислотой. Это видно из таблицы 6, где приведены результаты обработки смеси доломита и целестина растворами HNO₃ различной концентрации. Как видно из данных, во всех значениях состава смеси минералов степень разложения доломита составляет более 99%, при этом растворимость целестина колеблется в пределах 0,6–3,3%. Таким образом, раствором азотной кислоты возможно обогатить целестиную руду с получением концентрата целестина с содер-

Таблица 6. Результаты обработки смеси целестина и доломита заданного состава растворами HNO_3 различной концентрации

Навеска – 10 г; температура 20–25°C, продолжительность обработки 25 мин., размеры частиц – 0,25 мм.
 Стехиометрическое отношение HNO_3 : Доломит = 1:1

Состав руды Доломит+Целестин, %	HNO_3		Значение Ж:Т	Степень растворения, %	
	%	мл.		доломита	целестина
20+80	7,0	36,9	3,69:1	99,1	0,6
40+60	15,0	33,0	3,3:1	99,5	0,9
60+40	20,0	36,1	3,61:1	99,4	1,4
80+20	20,0	48,1	4,81:1	99,4	3,3

жанием SrSO_4 более 98% и выходом не менее 96–97%. Он отвечает требованиям, предъявляемым для переработки целестина на соли стронция путем вскрытия химическими методами.

Получаемый как побочный продукт – раствор нитратов Ca и Mg может быть использован как сложное

азотное удобрение или же для получения индивидуальных соединений кальция и магния известными методами [3].

Таким образом, достигается комплексное и безотходное использование исходной целестиновой руды путем ее химической обработки растворами азотной кислоты.

Литература:

1. Байков А.А., Смирнов В.В. Целестин в палеоценовых отложениях Юго-Восточной Туркмении. //Известия АН ТССР. Сер.Физ-техн., хим и геол.наук, 1976, № 2.
2. Евжанов Х. Переработка стронций-содержащих промышленных вод и минералов. Ашхабад, 1994.
3. Позин М.Е. Технология минеральных солей. Л., Химия, 1974, ч.1.

Необходимость и организация учета светового давления на поверхность космического аппарата

Шилко И.И., аспирант

Сибирский государственный аэрокосмический университет им.академика М.Ф. Решетнева

Описывается необходимость учета действующего на поверхность КА давления солнечного света и теплового излучения Земли. Рассматривается необходимость более точного определения характерной площади КА и её применение. Описывается технология расчета характерной площади современных КА, создание модели поверхности КА и формирование на её основе исходных данных. Оценивается возможность ускорения вычислительного процесса и варианты развития технологии расчета.

Ключевые слова: *давление света, характерная площадь, модель поверхности, коэффициент отражения, элементарная площадка, направление падения света, тепловое излучение Земли, затенение, ускорение вычислительного процесса.*

I. Shilko

The Necessity and Organization of the Light Pressure on the Satellite Surface Accout

The necessity of a sunlight pressure and the Earth heat emission, acting on a satellite surface recording is presented. The necessity of the characteristic satellite area more exact definition and its application are considered. The modern satellites characteristic area calculating method, the satellite surface model creation and the initial data formation on its basis are described. The possibility of the computing process acceleration and the alternatives of the calculating method development are estimated.

Keywords: *light pressure, characteristic area, surface model, reflection factor, elemental area, incidence of light direction, the Earth heat emission, shading, computing process acceleration.*

Развитие отечественной спутниковой радионавигационной системы (СРНС) ГЛОНАСС имеет уже практически сорокалетнюю историю, начало которой положено, как чаще всего считают, запуском 4 октября 1957 г. в Советском Союзе первого в истории человечества искусственного спутника Земли (ИСЗ). Измерения доплеровского сдвига частоты передатчика этого ИСЗ на пункте наблюдения с известными координатами позволили определить параметры движения этого спутника.

Обратная задача была очевидной: по измерениям того же доплеровского сдвига при известных координатах ИСЗ найти координаты пункта наблюдения.

В 1979 г. была сдана в эксплуатацию навигационная система 1-го поколения «Цикада» в составе 4-х навигационных спутников (НС), выведенных на круговые орбиты высотой 1000 км, наклонением 83° и равномерным распределением плоскостей орбит вдоль экватора. Она позволяет потребителю в среднем через каждые полтора-два часа входить в радиоконтакт с одним из НС и определять плановые координаты своего места при продолжительности навигационного сеанса до 5 ... 6 мин.

В ходе испытаний было установлено, что основной вклад в погрешность навигационных определений вносят погрешности передаваемых спутниками собственных эфемерид, которые определяются и закладываются на спутники средствами наземного комплекса управления. Поэтому наряду с совершенствованием бортовых систем разработчиками серьезное внимание было уделено вопросам повышения точности определения и прогнозирования параметров орбит НС [1].

Под эфемеридным обеспечением понимают определение и прогноз параметров движения всех НС с помощью наземных средств и передачу этой информации («закладка») на НС с целью ее последующей передачи в навигационном сообщении потребителям.

Периодически при полете НС в зоне видимости станций траекторных измерений (СТИ) происходит наблюдение за спутником, что позволяет с помощью координатно-вычислительного центра (КВЦ) определять и прогнозировать эфемеридную и другую необходимую информацию. Затем эти данные закладывают в память бортовой ЭВМ и передают потребителям в навигационном сообщении [2].

Высокая точность навигационно-временного обеспечения (НВО) достигается за счет использования сложных радиосигналов, излучаемых с НС; правильного выбора рабочего созвездия НС, т.е. тех НС, сигналы которых принимаются в обработку при НВО; излучения сигналов с НС с достаточной мощностью; использования высокоточной информации о параметрах движения НС; оптимизации алгоритмов обработки сигналов в аппаратуре потребителей (АП) и рядом других факторов.

Непрерывное высокоточное определение координат НС представляет собой сложную задачу.

Координаты НС могут быть определены в общем случае либо в подсистеме контроля и управления (ПКУ), либо непосредственно на спутнике (самоопределяю-

щиеся НС). При разработке СРНС ГЛОНАСС предпочтение отдано первому подходу. Это связано с тем, что существуют хорошо апробированные на практике методы и средства решения этой проблемы в наземных условиях. В современных СРНС управление НС осуществляется с ограниченных территорий и, следовательно, не обеспечивается постоянное взаимодействие сети НС с ПКУ. В связи с этим выделяют два этапа решения данной задачи. На первом этапе в ПКУ измеряют координаты спутников в процессе их пролета в зоне видимости и вычисляют параметры их орбит. Эти данные прогнозируются на фиксированные (*опорные*) моменты времени, например на середину каждого получасового интервала предстоящих суток, до выработки следующего прогноза. Спрогнозированные координаты НС и их производные (эфемериды) передаются на НС, а затем в виде навигационного (служебного) сообщения — потребителям. На втором этапе в аппаратуре потребителя по этим данным осуществляется последующее прогнозирование координат НС, т.е. вычисляются текущие координаты НС в интервалах между опорными точками траектории [2].

Достижение необходимой точности эфемерид навигационных спутников потребовало проведения большого объема работ по учету факторов второго порядка малости, таких как световое давление прямого и отраженного от Земли солнечного света, тепловое излучение Земли, неравномерность вращения Земли и движение ее полюсов и т.д.

Тема учета светового давления и теплового излучения Земли на сегодняшний день весьма актуальна. В системном проекте на модернизацию системы ГЛОНАСС одним из направлений уменьшения уровня не моделируемого ускорения и повышения точности расчета эфемеридной информации является совершенствование учета влияния этих факторов.

Возмущающее ускорение $j_{ДС}$ космического аппарата (КА), вызываемое световым давлением, направлено по световому потоку. Его вычисляют согласно зависимости:

$$j_{ДС} = \frac{kq_{св}S_M}{m} \quad (1)$$

где k — коэффициент, зависящий от характера отражения света и распределения теплового излучения по поверхности КА; $q_{св}$ — сила солнечного давления; S_M — площадь миделевого сечения; m — масса КА.

Силу солнечного давления определяют соотношением:

$$q_{св} = q_0 \left(\frac{r_c}{r} \right)^2 \quad (2)$$

где q_0 — световое давление на удаленной земной орбите ($q_0 = 4.4 \cdot 10^{-6} \frac{H}{M^2}$); r_c — средний радиус орбиты Земли; r — расстояние КА от Солнца [3].

Величина возмущения, создаваемая любым из этих воздействий, зависит от его направления, площади и коэффициента отражения поверхности действия. Во время

движения навигационного КА по орбите ориентация его корпуса относительно Солнца и солнечных батарей относительно Земли постоянно меняется. КА имеет сложную конструкцию, имеющую ряд подвижных элементов. Внешняя поверхность включает множество элементов с различными формами и коэффициентами отражения. При попадании КА в тень Земли воздействие на него прямого и отраженного солнечного света прекращается. В связи с чем происходит постоянное изменение направления воздействия, а также площадь и структура поверхности, на которую оно оказывается. В полетных ситуациях промежуточная. Для учета этих воздействий была разработана методика, создана модель поверхности КА и реализован программный комплекс (ПК). ПК позволяет рассчитывать реальную площадь проекции КА (умноженную на коэффициенты отражения незатененных элементов) на плоскость, перпендикулярную заданному направлению (характерную площадь). Эта площадь используется при учете светового давления и прогнозе вектора состояния КА.

В процессе организации расчета реальный КА разбивается на заранее подобранные поверхности и фигуры с заданием коэффициента отражения материала изготовления. Подбор их количества и типа осуществляется последовательным приближением с учетом ограничений вычислительного процесса и погрешности расчета, необходимой при вычислении величины светового и теплового давлений. Для осуществления разбиения используется модель внешней поверхности КА. При её создании поверхность КА упрощается, сложные поверхности представляются набором простых. Поверхности площадью ниже 25мм^2 , а также внутренняя структура КА не учитываются. Для создания модели была применена САПР высокого уровня САТІА (Computer Aided Three-dimensional Interactive Application) [4].

В модели установлена точка центра масс (ЦМ) КА, к которой привязана система координат. Относительно ЦМ производится сборка и измерения всех элементов модели. Разработка модели поверхности производится в натуральную величину [5].

Модель КА имеет древовидную структуру. В её основе лежит сборка, состоящая из двух больших подборок. Каждая подборка содержит более чем 100 элементов, многие из которых, в свою очередь, являются сборками. Помимо проведения расчетов модель поверхности КА необходима для отладки программного комплекса и позволяет произвести проверку результатов его работы.

Разбиение модели поверхности КА осуществляется таким образом, чтобы каждая часть состояла из материалов с одинаковым коэффициентом отражения. Используемая модель КА включает 11 видов поверхностей, общее число которых составило 1500. Из которых 698 прямоугольники, 47 треугольники, 297 цилиндры, 38 части цилиндра, 31 усеченных конуса, 167 окружности, 14 частей окружностей, 8 частей сферы, 180 колец и 21 части кольца. Для проведения расчетов исходные данные

каждой поверхности необходимо загрузить в ПК. Для их формирования используются средства системы САТІА.

С помощью команд «Измерение элемента» и «Измерения между» определяются координаты точек и параметры поверхности, необходимые для её описания в программном комплексе. Измерения точек проводятся в системе координат, связанной с центром масс КА. Команда «Измерение элемента» позволяет получить размеры и координаты, связанные с выбранным элементом (точки, кромки, поверхности и целые изделия) относительно указанной системы координат. Команда «Измерения между» позволяет измерять расстояние между заданными элементами, минимальное расстояние и угол между двумя поверхностями.

Полученные измерения сохраняются в дереве спецификаций, откуда переносятся в считываемый ПК текстовый файл.

После загрузки в ПК каждая поверхность разбивается на элементарные площадки. Для каждой площадки находится вектор нормали и координаты центра [6]. В целях ускорения вычислительного процесса для плоских поверхностей вектор нормали вычисляется один раз и используется для каждой элементарной площадки. Ориентировочный размер элементарной площадки определяется перед началом расчета и влияет на скорость и точность его проведения. При разбиении каждой поверхности на элементарные площадки размером около 25мм^2 их общее количество составило более 7 млн. Точный размер элементарной площадки определяется для каждой поверхности. Разбиение производится таким образом, чтобы поверхности разбивались на равные площадки без остатка.

Каждая элементарная площадка проверяется на затенение всеми поверхностями согласно вычисленному направлению воздействия. Для этого из центра элементарной площадки проводится прямая, параллельная заданному направлению. Затем находится точка пересечения (если такая существует) этой прямой и предположительно затеняющей поверхности. Если точка пересечения принадлежит поверхности, а поверхность находится между затеняемой площадкой и источником света, площадка считается затененной [6]. Для затененной площадки ставится соответственный признак, и она больше не проверяется на затенение с текущего направления.

Перед началом основной проверки проводится этап предварительного затенения. Положение всех поверхностей проверяется относительно вектора воздействия. Поверхности, не видимые с данного направления, считаются полностью затененными, и для всех принадлежащих им элементарных площадок ставится признак затенения.

После проверки каждой площадки на затенение всеми поверхностями находится проекция каждой незатененной площадки на плоскость, перпендикулярную вектору воздействия, и определяется площадь этой проекции, которая при необходимости представляется в графическом виде.

Во время движения КА по орбите он всегда ориентирован относительно Земли и Солнца определенным образом [3]. В программном комплексе реализован алгоритм, определяющий положение КА в пространстве относительно Земли по координатам его ЦМ и Солнца. Это позволяет определить направления действующего на КА теплового излучения Земли, прямого и отраженного солнечного света. Солнечные батареи КА всегда должны быть ориентированы на Солнце максимальной площадью, в связи с чем в ПК реализован алгоритм, меняющий их ориентацию согласно полученному направлению падения солнечного света.

Требуемая точность расчетов порядка сантиметра получается при размере элементарной площадки менее 16 мм². При таком размере элементарной площадки среднее время единичного расчета на ПВМ Intel(R) Core2 Duo CPU E4500 2.2 ГГц, с операционной системой Microsoft Windows XP для ПК, написанного на Microsoft Visual C++ 6.0, составило около 5 минут. В связи с необходимостью расчетов большого количества вариантов была произведена оптимизация технологии и ПК.

Перед началом проверки элементарной площадки на затенение проверяется взаимное расположение элементарной поверхности, которой она принадлежит, и предположительно затеняющей поверхности. Если предпо-

ложительно затеняемая поверхность находится перед затеняющей, или их проекции на плоскость, перпендикулярную вектору воздействия, не пересекаются, то все принадлежащие затеняемой поверхности элементарные площадки не проверяются на затенение.

При учете воздействия прямого и отраженного от Земли солнечного света значение характерной площади некоторых элементов КА остается неизменным. В процессе проведения множественных расчетов характерная площадь этих элементов рассчитывается только один раз и впоследствии используется как постоянная величина. Это позволяет существенно ускорить вычислительный процесс.

В результате проведенной работы была создана методика учета воздействия солнечного света или теплового излучения Земли на поверхность КА. Для реализации этой методики была разработана модель КА, состоящая из 2750 поверхностей, и ПК. На основании разработанной модели ПК позволяет определить характерную площадь КА, для любого направления воздействия с точностью 5–10 см². Кроме того, была произведена оптимизация ПК, что позволило снизить среднее время расчета для одного направления с 5 мин до 20 с. Использование разработанной методики позволит учесть воздействие теплового поля Земли, прямого и отраженного солнечного света на КА в любой точке орбиты.

Литература:

1. Глобальная спутниковая радионавигационная система ГЛОНАСС/ Под. Г-52 ред. В. Н. Харисова, А. И. Петрова, А. И. Болдина м др.; М.: ИПРЖР, 1998. — 400 с.
2. ГЛОНАСС. Принципы построения и функционирования/ Под ред. А.И. Петрова, В.Н. Харисова. Изд. 4-е, перераб. и доп. — М.: Радиотехника, 2010. 800 с.
3. Иванов, Н.М. Баллистика и навигация космических аппаратов: Учеб. Для вузов/ Н.М. Иванов, Л.Н. Лысенко. — М.: Дрофа, 2004. — 531 с.
4. Глобальная спутниковая радионавигационная система ГЛОНАСС/ В. А. Болдин, В.И. Зубинский, Ю.Г. Зуратов. — М.: ИПРЖР, 1998. — 400с.
5. Assemble Design / Dassult Systemes 2002 г. 105 с.
6. Твердотельное моделирование// Dassult Systemes 2003 г. 49 с.
7. Справочник по высшей математике/ М.Я. Выгорский. Наука 1977г. — 870 с.

ИНФОРМАТИКА

Некоторые аспекты информационной безопасности в распределенной компьютерной системе

Артюхов Ю.В., аспирант
Ставропольский государственный университет

В течение последних шестидесяти лет информационные технологии претерпели кардинальные изменения. Начиная от больших ламповых вычислительных машин и заканчивая современными персональными компьютерами и промышленными серверами. Техническая мысль стремительно развивалась, рождая тем самым новое. Одной из таких новинок было изобретение высокоскоростных компьютерных сетей. Они позволили строить различные системы связанных между собой устройств передачи и обработки информации.

Определение. Распределенная система — это набор независимых компьютеров, представляющий их пользователям единой объединенной системой [1].

Распределенные системы должны иметь возможность поддаваться расширению, или масштабированию. Эта характеристика является прямым следствием наличия независимых компьютеров, но в то же время не указывает, каким образом эти компьютеры на самом деле объединяются в единую систему. Распределенные системы обычно существуют постоянно, однако некоторые их части могут временно выходить из строя. Пользователи и приложения не должны уведомляться о том, что эти части заменены или починены или что добавлены новые части для поддержки дополнительных пользователей или приложений.

Распределенная система должна обладать несколькими важными свойствами, в числе которых прозрачность, открытость, масштабируемость.

Важная задача, выполнение которой обеспечивает прозрачность, состоит в том чтобы нивелировать факт распределения программных и аппаратных ресурсов по множеству компьютеров. Распределенная система представляется пользователям как единая совокупность, т.е. она является *прозрачной (transparent)*.

Концепция прозрачности затрагивает различные вопросы функционирования распределенных систем [2]. Основные аспекты функционирования распределенной вычислительной системы указаны в таблице 1.

Также важной характеристикой распределенных систем является *открытость*.

Определение. Открытая распределенная система — это система, предлагающие службы, вызов которых требует стандартный синтаксис и семантику [1]. Примером может служить компьютерная сеть, взаимодействие между узлами которой происходит посредством единых протоколов.

С расширением компьютерных систем большое значение приобретает такая характеристика, как масштабируемость. Масштаб системы может измеряться по различным показателям: 1) система может масштабироваться по отношению к её размеру; 2) система может масштабироваться географически, пользователи и набор сервисов могут быть разнесены в пространстве; 3) система может быть разнесена в административном смысле, то есть работать в различных административно разделенных организациях.

Таблица 1.

Аспект прозрачности	Описание
Доступ	Скрывается разница в представлении данных и доступе к ресурсам
Местоположение	Скрывается местоположение ресурса
Перенос	Скрывается факт перемещения ресурса в другое место
Смена местоположения	Скрывается факт перемещения ресурса в процессе обработки в другое место
Репликация	Скрывает факт репликации ресурса
Параллельный доступ	Скрывается факт возможного совместного использования
Отказ	Скрывает отказ и восстановление ресурса
Сохранность	Скрывается, хранится ресурс (программный) на диске или находится в оперативной памяти

Но вместе с тем возникают достаточно серьезные проблемы, связанные с обеспечением информационной безопасности.

Рассмотрим архитектуру распределенной компьютерной системы более подробно. В первом приближении РКС — это системы, находящиеся на различных территориально разрозненных узлах [4]. Структура системы строится по принципам сетевых технологий. Подсистема передачи информации в распределенной компьютерной системе включает в себя следующие компоненты:

- коммутационные модули;
- каналы связи;
- концентраторы;
- межсетевые шлюзы.

Коммутационные модули предназначены для передачи входящих пакетов к другому КМ в соответствии с маршрутом передачи [4]. *Каналы связи* соединяют узлы в сети. У каналов могут быть различные скорости передачи данных. Концентраторы используются для компоновки информации с целью ее передачи по каналам связи. Межсетевые шлюзы и мосты используются для связи в компьютерной сети или ее территориально разрозненных сегментов.

В соответствии с назначением РКС может быть выделено три подсистемы:

- пользовательская подсистема;
- подсистема управления;
- коммуникационная подсистема.

Пользовательская подсистема содержит в себе компьютерные системы пользователей и предназначена для обработки, хранения и передачи информации.

Подсистема управления играет роль связующего звена РКС в единую систему, в которой взаимодействие элементов производится по единым правилам. Она обеспечивает взаимодействие элементов системы путем сбора и анализа служебной информации и воздействие на элементы с целью создания оптимальных условий для функционирования всей сети в целом.

Коммуникационная подсистема делает возможной передачу информации в сети, позволяя управлять РКС.

Рассмотрим основные особенности информационной безопасности в распределенной компьютерной системе. РКС подразделяются на корпоративные и общедоступные [4]. В *корпоративных* системах все составные части принадлежат одной организации. В таких системах имеется возможность проводить единую политику обеспечения безопасности. В общедоступных системах единое обеспечение безопасности затруднено введу неоднородности. Таким образом, меры по обеспечению стабильности работы и защиты информационных ресурсов решаются на уровне конечных пользователей.

Специалисты, выполняя проектирование системы защиты информации для РКС, должны учитывать следующее:

- сложность системы, которая определяется как количеством подсистем, так и разнообразием их типов и выполняемых функций;

- невозможность обеспечения эффективного контроля за доступом к ресурсам, распределенным на больших расстояниях, возможно за пределами границ страны;
- возможность принадлежности ресурсов сети различным владельцам.

Особенностью защиты информации от непреднамеренных угроз в РКС по сравнению с сосредоточенными сетями является необходимость обеспечения гарантированной передачи информации по коммуникационной подсети. Для этого в РКС должны быть предусмотрены дублирующие маршруты доставки сообщений, предприняты меры против искажения и потери информации в каналах связи. Такие сложные системы должны строиться как адаптивные, в которых обеспечивается постоянный контроль работоспособности элементов системы и возможность продолжения функционирования даже в условиях отказов отдельных подсистем.

В распределенных компьютерных системах угрозы информационной безопасности делятся на пассивные и активные.

Пассивные угрозы — это угрозы, целью которых является получение информации о системе во время прослушивания каналов передачи информации. *Активные угрозы* предусматривают воздействие на передаваемые сообщения и несанкционированную передачу информации по сети. Такая передача информации может частично или полностью вывести из строя РКС.

Можно сделать вывод о том, что все особенности угроз безопасности в РКС связаны непосредственно передачей информации и с разрозненностью в пространстве частей системы. Таким образом, в распределенной компьютерной системе реализуются механизмы информационной безопасности при передаче по каналам связи и механизмы защиты от несанкционированного воздействия на информацию в системе.

Для защиты данных, передаваемых по каналам связи, применяется комплекс методов, позволяющих блокировать возможные угрозы. Наиболее надежным и универсальным методом защиты информации в каналах связи является шифрование. Шифрование на абонентском уровне позволяет защитить рабочую информацию от утраты конфиденциальности и навязывания ложной информации. Линейное шифрование позволяет, кроме того, защитить служебную информацию. Не имея доступа к служебной информации, злоумышленник не может фиксировать факт передачи между конкретными абонентами сети, изменить адресную часть сообщения с целью его переадресации.

Различают различные способы защиты информации при передаче ее по каналам связи.

Установка межсетевых экранов позволяет с помощью общедоступно распределенной компьютерной системы связать воедино различные скрытые сегменты корпоративной системы предприятия.

Обеспечение подтверждения подлинности взаимодействующих процессов позволяет определить те

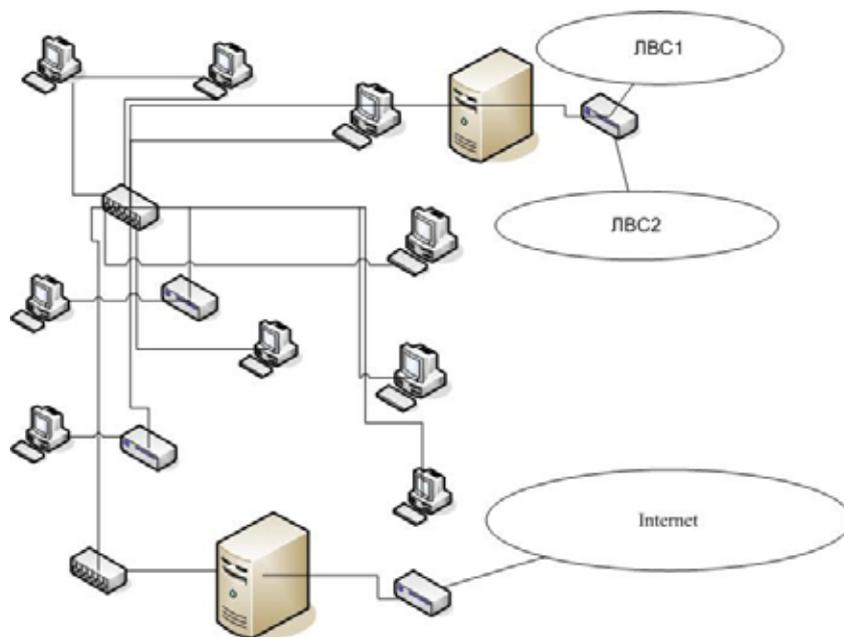


Рис. 1. Сегмент распределенной компьютерной системы

процессы, с которыми процессы РКС или другой системы могут безопасно взаимодействовать [4].

При обеспечении безопасности в распределенных компьютерных системах необходимо обеспечить реализацию различных защитных механизмов. Однако если раньше большая часть усилий была сконцентрирована на раз-

витии криптографических методов, то текущее состояние развития информационно-безопасных РКС, а также на другие механизмы защиты, и, в первую очередь, на разработку методов активного аудита безопасности компьютерных систем.

Литература:

1. Таненбаум Э., М ванн Стеен. Распределенные системы Спб: Питер, 2003 — 877 с.
2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. 3-е изд. — СПб.: Питер, 2006. — 958 с.
3. Завгородний В.И. Комплексная защита информации в компьютерных системах. — М.: Логос, 2001. — 264 с.

БИОЛОГИЯ

Показатели функции равновесия у мужчин пожилого и старческого возраста в зависимости от уровня возрастной самооценки

Дёмин А.В., преподаватель

Северный государственный медицинский университет (г. Архангельск)

Исследования особенностей постуральной системы управления у людей пожилого и старческого возраста продолжают оставаться одной из актуальных проблем геронтологии и гериатрии и всего комплекса наук о стареющем человеке.

Сегодня активно внедряется новый, качественный способ диагностики состояния постуральной системы управления человека, основанный на анализе стабилотестов, по величине скорости движения общего центра массы (ОЦМ), и получивший название показателя функции равновесия (ПФР).

ПФР являются интегральным выражением эффективности постуральной системы управления, и расширяет возможности для исследователей, позволяя внести элементы стандартизации в постурологию [6].

В медицинской и геронтологической практике большое значение имеет субъективная оценка собственного функционального состояния и здоровья.

Субъективное восприятие пожилым человеком состояния своего организма является достаточно информативным, и может служить основанием для оценки его собственного здоровья [7].

При оценке возрастных особенностей в психологии и психофизиологии выделяют субъективно-переживаемый возраст (СПВ) личности. При этом, СПВ пожилого человека отражает его возрастное самосознание, на сколько лет он себя чувствует, считает ли он себя «старым» или «еще молодым» с учетом функционального состояния и здоровья. Данный показатель зависит от напряженности, событийной наполненности жизни, его переживания и воспринимаемой степени самореализации лица [2, 4].

Известно, что в детском, в юношеском и в раннем зрелом возрасте отсутствуют явные расхождения между СПВ и календарным возрастом (КВ). Значительные расхождения между СПВ и КВ в основном наблюдаются в позднем зрелом, в пожилом и старческом возрасте [10].

Целью данной работы являлась сравнительная оценка ПФР у мужчин 60–85 лет, субъективно чувствующих себя моложе своего КВ и чувствующих себя на свой КВ.

Материалы и методы исследования

Были обследованы 64 мужчины в возрасте 60–85 лет (средний возраст $73 \pm 8,3$ лет).

У респондентов, мужчин пожилого и старческого возраста, СПВ определяли путем опроса, на сколько лет они себя чувствуют. Исходя из определенного СПВ, все обследуемые мужчины были разделены на две группы (когортное исследование) с одинаковым количеством человек.

В первую группу — группу исследования — вошли мужчины 60–85 лет, которые на момент исследования чувствовали себя моложе своего КВ, при этом разница между СПВ и КВ была, от -12 до -4 лет. Во вторую — группу сравнения — вошли мужчины 60–85 лет, чувствующие себя на свой КВ, разница между СПВ и КВ составила всего от -0,4 до +0,4 года. При этом КВ респондентов в группе сравнения был идентичным КВ в группе исследования.

Для оценки функционального состояния постуральной системы управления человека использовали компьютерный стабилотестовый комплекс «Стабилотест» СТ-01, разработанный ЗАО «ВНИИМП ВИТА» [5].

Исследования проводились в следующих функциональных пробах, по 30 сек. в каждом, перерыв между исследованиями не превышал 5 мин:

- с открытыми глазами, в таком положении ведущие афферентные каналы: зрительный, проприоцептивный и вестибулярный работают со своими естественными приоритетами и внутренними обратными связями;
- с закрытыми глазами, что соответствует блокированию биологической обратной связи зрительной модальности и повышает нагрузки на остальные афферентные каналы.
- при максимальном повороте головы вправо и влево с открытыми и закрытыми глазами. В данные функциональные пробы входит комплекс рефлекторных реакций, с включением вестибулярного аппарата и проприоцепции, а также с участием зрительного анализатора, или с его блокировкой. Использование этих функциональных проб позволяют выявить изменения функции равновесия у пожилых людей, связанные с нарушением кровообращения в вертебробазилярном бассейне, а также влияние постурального контроля на изменение



Примечание: *** обозначена статистическая достоверность различий между группой сравнения и группой исследования ($p < 0,001$)

Рис. 1. Значение показателя функции равновесия (условные единицы) у мужчин 60–85 лет, субъективно чувствующих себя моложе своего КВ (группа исследования) и чувствующих себя на свой КВ (группа сравнения)

положения и движения головы и шеи [9].

Исходя из определенного показателя средней скорости ОЦМ ($V_{ср}$, мм/с) в различных функциональных пробах, математическим способом рассчитали ПФР по методике Л.А. Лучихина и др. (2006). В основе расчета ПФР лежит метод интегрированной оценки показателя функциональной стабильности рассчитанный Л.А. Лучихиным в 1987 году и основанный на изменении индекса устойчивости [3, 6].

Более подробно методика расчета ПФР уже рассматривалась в предыдущих публикациях [3].

В связи с тем, что при анализе статистики, во всех выборках обнаружено нормальное распределение показателей, то для сравнения групп использовали t-критерий Стьюдента для непарных выборок [1].

Результаты и их обсуждение

Сравнение ПФР у мужчин 60–85 в зависимости от уровня возрастной самооценки выявила (рисунок), что в группе исследования данный показатель был значительно больше, чем в группе сравнения ($p < 0,001$).

Оценка ПФР у обследуемых мужчин позволяет вывод, что у мужчин, субъективно чувствующих себя на свой КВ, наблюдается нарушение физиологических механизмов постурального контроля, в том числе механизмов обеспечивающих удержание вертикальной позы

при повороте головы и шеи, а также снижение функции вестибулярной системы. Таким образом, нарушение физиологических механизмов и компонентов постуральной системы управления контроля негативно сказывается на возрастной самооценке у мужчин 60–85 лет.

По мнению S. Boehmer (2006) СПВ является не только отражением состояния здоровья человека и его удовлетворенности жизнью, но и коррелятом всего качества жизни [8].

Полученные результаты исследования позволяют говорить о том, что нарушение физиологических механизмов постурального контроля ведет за собой снижение качества жизни у мужчин 65 лет и старше.

Таким образом, полученные результаты исследования указывают на то, что состояние постурального контроля имеет существенное значение для пожилых людей в рамках оценки ими субъективно-переживаемого возраста. При этом субъективно-переживаемый возраст у лиц пожилого и старческого возраста имеет объективную основу, в том числе в виде состояния постурального контроля, который может служить дополнением к информации, получаемой с помощью других объективных средств оценки функционального состояния организма.

В предыдущей работе уже отмечалось, что снижение ПФР у мужчин в пожилом и старческом возрасте ведет за собой ухудшение образа жизни, развитие предболезненных состояний, что обязательно сказывается на мо-

бильности и повседневной деятельности [3]. В связи с этим проведенные исследования еще раз показывают, что важнейшим фактором, позволяющим продолжать активный образ жизни и социальную независимость в пожилом и старческом возрасте, является полноценное функционирование системы постурального контроля.

Литература:

1. Бююль А. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей: Пер с нем / А. Бююль, П. Цефель. — Спб.: ООО «ДиаСофтЮП», 2005. — 608 с.
2. Головаха Е.И. Психологическое время личности / Е.И. Головаха, А.А. Кроник. — Киев: Наукова думка, 1984. — 208 с.
3. Дёмин А.В. Особенности показателя функции равновесия у мужчин пожилого и старческого возраста в зависимости от биологического возраста / А.В. Дёмин // Научная Перспектива. — 2010. — № 10. — С. 89–91.
4. Кон И.С. Социологическая психология / И.С. Кон. — М.: Московский психолого-социальный институт. Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 1999. — 560 с.
5. Матвеев Е.В. Компьютерный стабилметрический диагностический и реабилитационный комплекс «Стабилогест» / Е.В. Матвеев, А.А. Васильев, Д.В. Алешкин // Медицинская техника. — 2000. — № 6. — С. 47–51.
6. Постурографическая экспресс-диагностика функционального состояния системы равновесия в вестибулологии / Л.А. Лучихин, А.В. Скворцов, Н. А. Кононова, А. В. Востоков // Вестник оториноларингологии. — 2006. — № 1. — С. 13–17.
7. Прокопенко Н.А. Возрастные особенности субъективной оценки состояния здоровья // Проблемы старения и долголетия. — 2006. — Том 15, № 4. — С. 367–373.
8. Boehmer S. Does felt age reflect health-related quality of life in cancer patients? / S. Boehmer // Psycho-oncology. 2006. Vol. 15, № 8. P. 726–738.
9. Jancová J. Measuring the balance control system—review / J. Jancová // Acta medica (Hradec Králové). — 2008. — Vol. 51, № 3. — P. 129–137.
10. Rubin D.C. People over forty feel 20% younger than their age: subjective age across the lifespan / D.C. Rubin, D. Berntsen // Psychonomic bulletin & review. — 2006. — Vol. 13, № 5. — P. 776–780.

Динамика химического состава и морфофункционального состояния органов воспроизводства кур в различные периоды онтогенеза

Лебедев С.В., доктор биологических наук
Оренбургский государственный университет

В статье представлены результаты исследований динамики элементного состава органов воспроизводства кур-несушек по 25 показателям. Выявлены особенности и зависимости элементного статуса и морфо-функционального состояния органов воспроизводства.

Ключевые слова: птица, микроэлементы, органы воспроизводства, яичник, онтогенез

S.V. Lebedev

Institute bioelementologii Orenburg State University

Dynamics of Chemical Composition and Morphofunctional State Reproduction of Cours in Different Periods Ontogenesis

The article presents the results of studies of the dynamics of the elemental composition of the reproduction of hens on 25 indicators. The features and the dependence of the elemental status and morpho-funktionalnye state organs of reproduction.

Key words: bird, trace elements, organs of reproduction, ovary, ontogeny.

Введение

Для стабильного функционирования всех субклеточных структур, клеток, тканей, органов и систем, адекватного удовлетворения потребности в энергии и питательных веществах любому живому организму не-

обходимо ежедневное поступление определенного количества белков, жиров, углеводов, а также целого ряда витаминов и химических элементов. Каждый химический элемент, в том или ином виде, присутствующий в организме, выполняет свою особую функцию. Макро- и микроэлементы входят в состав ряда ферментов, витаминов,

гормонов, дыхательных пигментов и других биологически активных веществ [1]. Поскольку между элементами, как в процессе всасывания, так и обмена существуют тесные взаимоотношения, дефицит или избыток одних влияет на обмене других, что может оказывать определенное влияние на физиологическое состояние органов и систем организма. Учитывая вышеизложенное, прогнозирование изменений в организме предполагает разработку технологии прижизненной диагностики и коррекции элементного статуса организма, основанную на принципах системы оценки, включающей: базу данных химического состава биосубстратов у животных (шерсть, перо, кровь, мышечная и костная ткань, паринхиматозные органы, головной мозг), сформированную с использованием методов атомно-эмиссионной и масс-спектрометрии, обеспечивающих необходимую точность измерения 10^{-9} — 10^{-12} кг по 25 и более показателям [2].

Особый интерес представляет воспроизводительная система, которая является наиболее чувствительной системой организма при меняющейся нутриентной обеспеченности организма [3].

В этой связи проведенные исследования были направлены на изучение динамики изменений минерального и морфофункционального состояния органов воспроизводства яичных кур в различные периоды онтогенеза.

Материалы и методы

Исследования были проведены на модели кур породы «Хайсекс-браун» ($n=100$) в условиях экспериментально-биологической клиники (виварий) ГОУ ОГУ. Кормление и содержание подопытной птицы осуществлялось согласно рекомендациям [4]. В исследованиях были использованы органы репродукции кур в возрасте 10, 12, 14, 16, 18 недель, полученных при контрольных убоях, который проводился под эфирным рауш-наркозом [4]. Для формирования проб была использована смесь органов воспроизводства (яичник и яйцевод). Исследования на животных проводились в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных» (прил. к приказу Министерства здравоохранения СССР от 12.08.1977 №755).

Изучение возрастных изменений концентрации химических элементов в органах воспроизводства проводилось методами атомно-эмиссионной и масс-спектрометрии с индуктивно-связанной аргонной плазмой (АЭС-ИСП и МС-ИСП) в испытательной лаборатории АНО «Центра биотической медицины» г. Москва (аттестат аккредитации — ГСЭН. RU. ЦОА. 311, регистрационный номер в государственном реестре — Росс. RU 0001. 513118 от 29 мая 2003; Registration Certificate of ISO 9001: 2000, Number 4017—5.04.06).

Основные данные, полученные в исследованиях, были обработаны с использованием программ «Excel» и «Statistica 6,0». Различия считались достоверными при $p \leq 0,05$. Цифровые данные, полученные в ходе прове-

дения исследований, обрабатывались методом вариационной статистики [5].

Результаты и обсуждения

Изучение изменений макроэлементов в процессе роста курочек до зрелого возраста выявило ряд особенностей, при которых Mg, P и Na имеют аналогичную степень возрастных изменений, а именно зафиксировано снижение к 14-недельному возрасту, с последующим увеличением к 16 неделям жизни.

Особенностью в динамике макроэлементов является уменьшение их концентрации к 14 — недельному возрасту. Возможно, это связано с началом предкладкового периода, и вместе с тем с перестройкой организма и биохимическими изменениями, затрагивающие все стороны обмена. В этот период под влиянием половых гормонов повышается удержание почти всех макроэлементов и создаются их резервы в костной ткани, что является следствием перераспределения химических элементов внутри организма.

В частности, при наличии достоверной разницы 14-недельного возраста с 10-недельным, концентрация калия уменьшилась на 87,6%, натрия — на 25,5%. При этом соотношения P/Ca и K/Na в 10-недельном возрасте составило 22,4:1 и 2,2:1 соответственно, тогда как в 14-недельном возрасте эти соотношения составили — 13:1 и 1,5:1 соответственно, что свидетельствует о напряжении в обмене химических элементов, что связано с гормональной перестройкой организма, и как следствие, с интенсивным ростом органов репродукции. Тогда как к 16-недельному периоду концентрация Na увеличилась на 76,9% ($P \leq 0,05$), при соотношении K/Na — 1,6:1 и P/Ca — 15,1:1 (рис. 1).

Увеличение концентрации макроэлементов в органах воспроизводства к 16 недельному связано с подготовкой функциональных структур организма к продуцированию яйца. При оценке динамики эссенциальных микроэлементов в органах репродукции кур-молодок, установлено снижение концентрации Co, Cr, Cu, Fe, Mn к 14 — недельному возрасту, при достоверном уменьшении меди на 58,3% по сравнению с 10 — недельным периодом.

Концентрация селена и цинка, как химических элементов тесно связанных с формированием воспроизводительных качеств животных к 16 — недельному возрасту увеличилась на 20 и 18% соответственно (рис. 2).

В группе условно-эссенциальных элементов установлено достоверное уменьшение к 14 — недельному возрасту As, B, V и Li.

Тем не менее, отмечена тенденция увеличения никеля к 14 неделям жизни. К 16 — недельному периоду установлено увеличение мышьяка, бора, ванадия и лития на фоне снижения остальных условно-эссенциальных микроэлементов в органах воспроизводства кур-несушек (рис. 2).

В органах воспроизводства у ряда токсичных микроэлементов с возрастом наблюдается снижение концент-

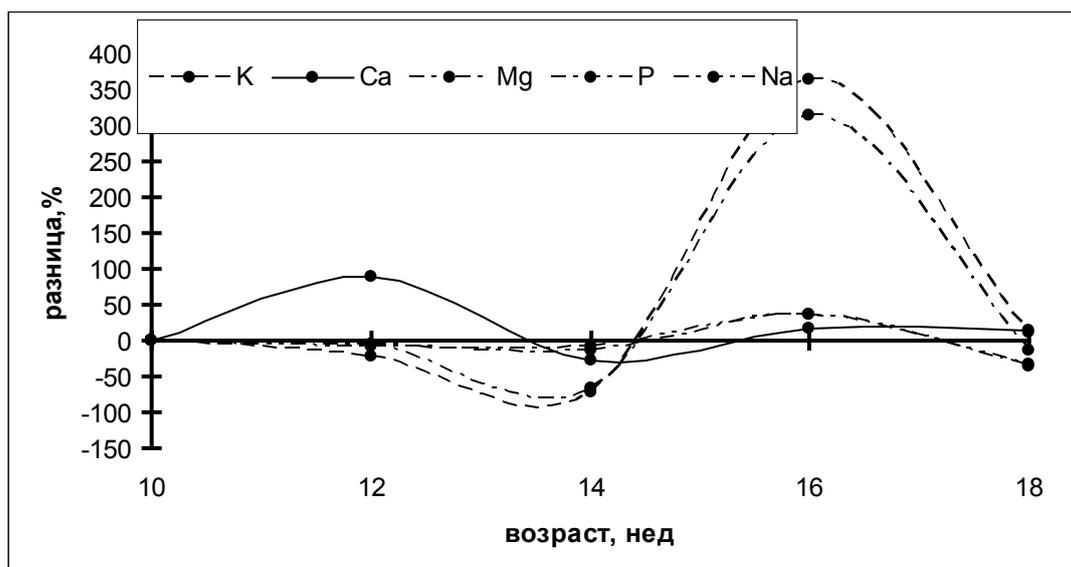


Рис. 1. Сравнительная динамика концентрации макроэлементов в органах репродукции кур в различные возрастные периоды

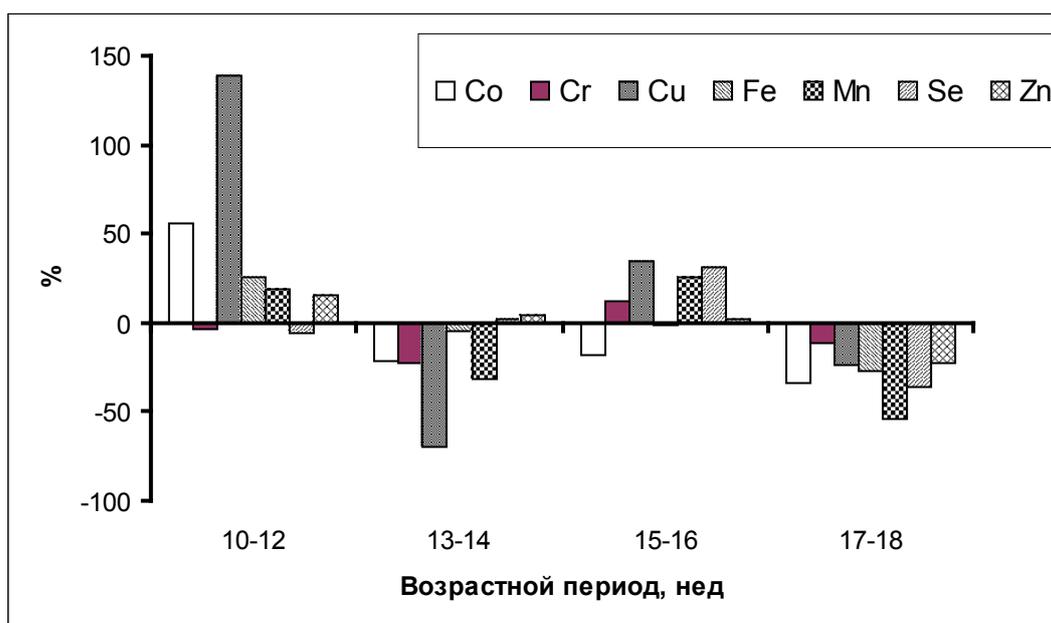


Рис. 2. Сравнительная динамика концентрации эссенциальных микроэлементов в органах репродукции кур в различные возрастные периоды

рации. В возрасте с 10 по 12 недели отмечается снижение Al, Pb и Sn, и увеличение Cd и Sr. Интересен факт уменьшения кадмия до 18-недельного возраста.

Ввиду того, что кадмий наряду с другими микроэлементами (свинец и цинк) входит в состав белка металлотнионина, их концентрация с возрастом изменяется практически одинаково, что свидетельствует о тесной зависимости этих микроэлементов друг от друга (рис. 4).

Более синхронные изменения были отмечены в отношении алюминия, его концентрация с 10 – недельного возраста снижалась.

Особый интерес вызывают данные о характере воз-

растных изменений морфологических структур органов воспроизводства. При рассмотрении данных параметров установлено, что в течение изучаемых возрастных периодов в яичниках птицы происходят значительные количественные и качественные изменения их структур (табл. 1).

С возрастом у птицы значительно возрастает общая площадь фолликулярной ткани яичников. При этом наиболее интенсивные темпы прироста наблюдаются с 10 по 12 и с 16 по 18 недели жизни, с увеличением данного показателя в эти возрастные периоды на 12 и 13% ($p < 0,01$), соответственно. К 18-недельному возрасту общая пло-

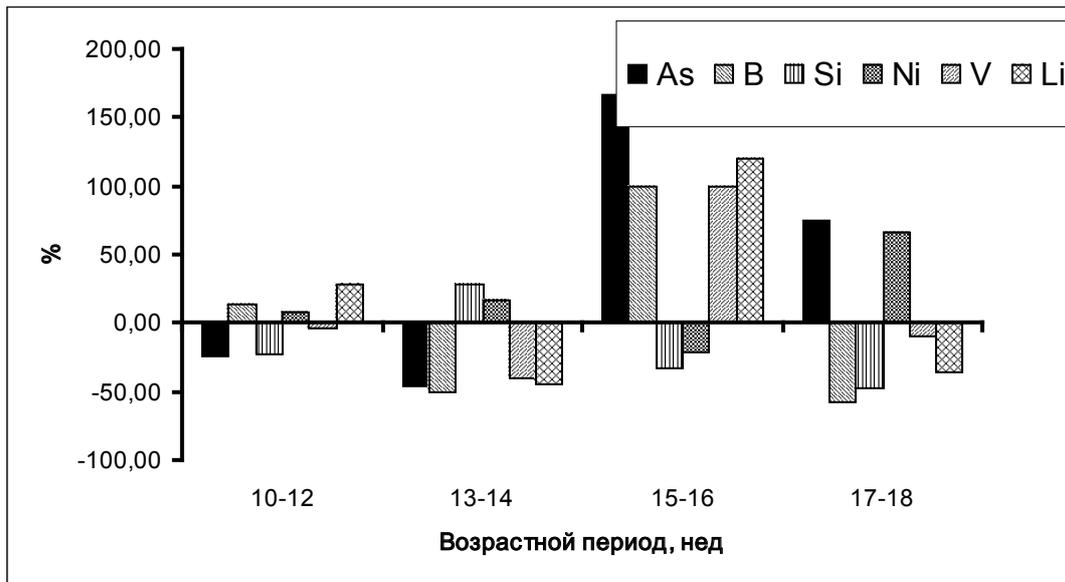


Рис. 3. Сравнительная динамика концентрации условноэссенциальных микроэлементов в органах репродукции кур в различные возрастные периоды

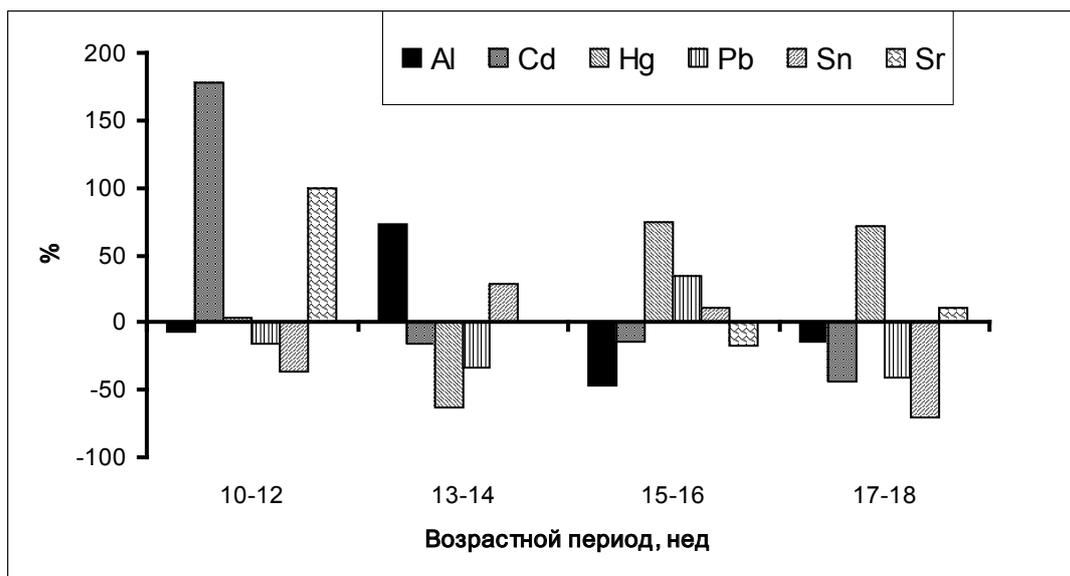


Рис. 4. Сравнительная динамика концентрации токсичных микроэлементов в органах репродукции кур в различные возрастные периоды

щадь фолликулов увеличивается в 2,6 раза ($p < 0,01$), в сравнении с 10-недельными курами.

В изучаемых возрастных группах кур вегетативная фаза оогенеза идет асинхронно. Так, в 10 и 12 недель преобладает период малого роста, с преимущественным содержанием первичных фолликулов, которые составляют 52 и 43% всех фолликулов яичника, соответственно. В этих возрастных группах еще встречаются гнезда оогоний и ооциты I порядка. Все остальные виды фолликулов I порядка в стадии малого и медленного роста содержатся в небольшом количестве. Наименьшее количество составляют фолликулы быстрого роста. К 16–18 неделям жизни определяется четкая тенденция уменьшения числа первичных фолликулов медлен-

ного роста с увеличением фолликулов быстрого роста. Так, в 18-недельном возрасте количество первичных фолликулов уменьшается на 33% ($p < 0,01$), а содержание крупных фолликулов, наоборот, возрастает на 40% ($p < 0,01$), в сравнении с 10-недельным возрастом птицы.

В период с 14 по 18 недели жизни количественные характеристики структур интерстициальной ткани яичников увеличиваются, особенно в корковом слое в зонах фолликулов быстрого роста. Прежде всего, это относится к кровообращению, которое усиливается: сосуды с широким просветом, полнокровные. В рыхлой межтучной ткани с ростом фолликулов увеличивается количество пучков эластических и коллагеновых волокон. Отмеча-

Таблица 1. Содержание фолликулов в яичниках кур-несушек, %

Возраст, недель	Фолликулы				
	Первичные	Малые	Средние	Крупные	Площадь фолликулярной ткани
10	52,0±4,58	16,0±1,03	21,4±2,10	10,6±0,52	25,2±2,33
12	43,1±5,86	19,4±2,45	22,0±1,95	16,3±1,34*	37,5±3,78
14	34,3±2,62*	18,7±2,15	30,8±2,35	18,6±1,58*	45,7±4,55*
16	28,2±4,25*	18,5±1,56	34,3±2,01*	20±2,05**	52,8±4,01*
18	19,5±1,56**	13,2±1,13	40,2±3,46**	28±3,65**	65,4±6,45**

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$, при сравнении с 10-недельным возрастом.

Таблица 2. Корреляционные связи динамики морфофункциональных структур и химических элементов органов воспроизводства (гкрит = 0,52)

Химические элементы	Фолликулы			
	первичные	малые	средние	крупные
As	-0,57	0,63	0,66	0,60
B	0,53	0,61	-	-
Ca	-	-	0,60	0,58
Cd	-	0,74	-	-
Co	-	0,76	-	-
Cr	0,58	-	-	-
Cu	-	0,52	-	-
Fe	-	0,72	-	-
Mn	0,65	0,75	-0,55	-0,53
Ni	-	-	0,62	0,69
P	-	0,56	-	-
Pb	0,79	-	-0,59	-0,62
Se	-	0,55	-	-
Si	0,75	0,61	-0,59	-0,69
Sn	0,64	0,61	-	-0,64
Zn	-	0,62	-	-

ется большое содержание кислых и нейтральных мукополисахаридов.

Сопоставляя результаты проведенных исследований, следует обратить внимание на корреляционные связи между химическим составом органов репродукции и его количественными характеристиками (табл.2).

Таким образом, неоднозначная динамика макро- и микроэлементов в органах репродукции свидетельствует о происходящих физиологических изменениях в организме связанных с формированием органов репродуктивной сис-

темы и в тоже время с перераспределением их между органами и системами организма. Представленные данные свидетельствуют о волнообразных изменениях в накоплении того или иного химического элемента в органе на фоне постоянства поступающих с кормом нутриентов.

Полученные данные могут быть использованы для формирования базы данных о динамике химических элементов в биосубстратах в различные периоды онтогенеза, что является ключевым звеном при выявлении нарушений в обмене биоэлементов в организме.

Литература:

1. Панченко, Л.Ф. Клиническая биохимия микроэлементов / Л.Ф.Панченко, И.В. Маев, К.Г. Гуревич – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2004. – 368 с.
2. Иммунофармакология микроэлементов / А. В. Кудрин, А. В. Скальный, А. А. Жаворонков [и др.]. – М.: КМК, 2000. – 537 с.

3. Лебедев, С.В. Влияние дополнительного включения комплекса эссенциальных микроэлементов в различные периоды онтогенеза на формирование продуктивных качеств животных / С.В. Лебедев, А.А. Бирюков // Вестник Оренбургского государственного университета. -2010.-№4. — С.45–46.
4. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы : рекомендации / Ш. А. Имангулов, И. А. Егоров, Т. М. Околелова [и др.] ; Всерос. науч.-исслед. и технол. ин-т птицеводства. — Сергиев Посад : ВНИТИП, 2004. — 43 с.
5. Гатаулин А.М. Система прикладных статистико-математических методов обработки экспериментальных данных в сельском хозяйстве / А.М. Гатаулин. — М.: Изд-во МСХА, 1992. — Ч. 2. 192 с.

Работа выполнена при финансовой поддержке проекта АВЦП по программе «Развитие научного потенциала высшей школы (2009–2011 годы)» рег. № 2.2.3.1/13273.

ЭКОЛОГИЯ

Acidity and Concentrations of Aluminum in Atmospheric Deposition in Boreal Pine Forest in the Region of Location of an Aluminum Industry Plant in the Kola Peninsula

Alexey N. Kizeev

Establishment of the Russian Academy of Sciences the Polar-Alpine Botanical Garden – Institute to bear the name of N.A. Avrorin of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences

ABSTRACT

The given paper presents the results of ecological monitoring of atmospheric deposition (snow, rainwater and throughfall), obtained at forest stationary monitoring sites, located at different distances from the Kandalaksha aluminum plant (Kandalaksha area), as well as in some other parts of the Kola Peninsula. Shown is the distribution of the acidity and aluminum concentration at different distances from the aluminum plant. Found are seasonal and parceling differences for the acidity and aluminum contents in the atmospheric deposition. In Kandalaksha area the Al concentration is higher, compared to the one in other areas under study of the Kola Peninsula. Precipitation's pH in Kandalaksha area is higher, whereas in other areas of the Kola Peninsula it is somewhat lower. The higher than usual concentration of aluminum in atmospheric deposition (at distances close to the emission source) may result in its higher contents in the soil and the vegetation lower strata, whereas the high acidity of deposition is capable of increasing its migration activity in various components of its environment. Due to this, a need in additional studies seems to be vital.

INTRODUCTION

The atmospheric depositions are characterized by various chemical compositions in different ecological requirements. Its influence on forest ecosystems amplifies depending on sources of industrial exhausts. The chemical composition of atmospheric deposition can change at passage through crowns of trees [10,16]. Industrial exhaust in an atmosphere, the air pollution, their migration with subsequent precipitation as dry and wet deposition for the Kola Peninsula (Murmansk region) is a vital question.

The industrial development in the Kola Peninsula started in the 1930s and there are now numerous plants, mines and open pits situated there. The Murmansk region is one of the most industrially developed and urbanized areas in the Russian North. The basic sites of human activities in the Kola Peninsula are: Murmansk and Severomorsk (naval shipyards, nuclear vessels), Zapolyarny (open pit Ni mine, Cu-Ni

ore roasting), Nikel (the «Pechenganikel» Cu-Ni smelter), Monchegorsk (the «Severonikel» Cu-Ni smelter), Kirovsk (open pit apatite mine, apatite processing), Apatity (coal-fired power plant, nephelene waste, apatite processing), Kovdor and Olenegorsk (iron mine and processing), Polyamy Zory (nuclear power plant), Kandalaksha (aluminum plant) [9,14].

As a result of these long and intensive productions, the environment near these industrial cities is contaminated with different chemical elements and their compounds (in hazardous concentrations for the North terrestrial and water ecosystems and also for the health of people). The most of pollutants (heavy metals and others components) ejected in the shape of polymetal dust and with industrial gases, are deposited near the smelters, but a part of them is capable of being transported by air and precipitated tens or even thousands kilometers away from sources, and polluting the remote territories [2].

The Kandalaksha aluminum plant (established in 1951) is considered as the main source of compounds of aluminum and fluorine (hydrogen fluoride, insoluble fluorides and etc.), 3,4-benzpyrenes and many other contaminating substances [5,13]. The technologies of production of aluminum, existing today, provoke the hazard of generating occupational diseases and poisonings of the industrial personnel at the given plant. The pollution of atmosphere by aerosols of aluminum could have caused the formation of territories with exuberant content of pollutants in the environment (especially in the regions subject to influence by the aluminum plant).

At increased concentrations in the environment and at low levels of pH aluminum is potential toxic for some organisms (plants, fish, and animals) [1,4,8,11]. Free Al ion is toxic to humans [3,6,7,12]. In human organisms the allocation of Al is capable to change under the influence of increased uptake of ion of fluorine. The people living in polluted areas in the Kola Peninsula and also those immediately participating in different technological processes of Al production are subject to a considerable degree of hazard.

The specific objective of this experimental program was to study and to estimate the air industrial pollution of the envi-

Table 1. Location of monitoring sites used in the study

Monitoring sites	Coordinates	
near Kandalaksha (6 (7.5) km from the Al plant)	67°07'99"	32°25'28"
Tonnaja Luda Island (8 km from the Al plant)	67°06'60"	32°24'12"
Olenii Island (9 km from the Al plant)	67°05'58"	32°25'55"
Turi Cape (120 km from the Al plant)	66°33'00"	34°33'76"
10 km from "Severonikel" smelter	67°50'731"	32°47'75"
Lapland Nature reserve	67°38'214"	32°42'189"
6 km from Polyamy Zory	67°22'837"	32°26'016"
20 km from Alakurtti	66°50'45"	30°12'34"

ronment by compounds of aluminum, in the region of location of the aluminum industry plant in the Kola Peninsula. The research issues were as follows: 1. to carry out monitoring of Al content in atmospheric deposition at various distances from Kandalaksha aluminum plant (with the purpose of revealing probable pollution of the territory of Kandalaksha area); 2. to compare the content of Al in atmospheric deposition in Kandalaksha area with other areas in the Kola Peninsula; 3. to reveal negative consequences of atmosphere pollution and atmospheric deposition with compounds of Al for the North terrestrial ecosystems; 4. to determine probable ways of solutions of existing ecological problems.

MATERIALS AND METHODS

The investigations were carried out, since 2001. The 4 study sites were set up in Kandalaksha area at various distances from the Kandalaksha aluminum plant. The vegetation in these sites is dominated by pine (*Pinus sylvestris* – subsp. *Lapponica* Fries (= *P. lapponica* Mayr.), with small addition of spruce ((*Picea obovata* Ledeb. (= *P. excelsa* var. *Obovata* Ledeb., *Picea fennica* (Regel.) Kom.), and birch (*Betula nana* L., *Betula tortuosa* Ledeb.). The soils are classified as Al-Fe-humic podzols. The bedrock and the underlying till consist of gneiss and granite [17].

The monitoring sites were located at the following distances from Kandalaksha aluminum plant: at the distance of 6 (7.5) km (the coast of the White Sea near Kandalaksha); at the distance of 8 km (Tonnaja Luda Island in White Sea); at the distance of 9 km (Oleni Island in White Sea); at the distance of 120 km (the coast of the White Sea – on Turi Cape). Tonnaja Luda and Oleni Islands and Turi Cape make part of the territory of the Kandalaksha State reserve.

The samples of atmospheric deposition were also selected and analyzed for pH and the content of Al at some forest monitoring sites (with dominated by *Pinus sylvestris* L.), located in other areas in the Kola Peninsula: at the distance of 10 km from «Severonikel» smelter (near Monchegorsk); at the distance of 31–50 km from Monchegorsk (in the territory of the Lapland Nature Reserve); at the distance of 6 km from Polyamy Zory (near Polyamy Zory); at the distance of 20 km from Alakurtti in the direction of Russian-Finnish State border (near Alakurtti) (Table 1).

The snow samples were taken at the maximal point of snow cover (April), using a 1-m long polyethylene tube with internal diameter of 14.5-cm. In each study site were selected by 6 samples of snow cover: by 3 samples under the crown and by 3 samples in open areas (between the crown). Thus there was a necessity to check, that together with snow no particles of ground and ground vegetation were taken. Further the samples were stored in polyethylene bags and kept frozen. The bags then that very day were brought to the laboratory, where they were left to melt overnight at room temperature prior to filtration and analysis.

The samples of wet atmospheric deposition were collected monthly from July to September with rain/throughfall collectors. The collectors were systematically established in the each study sites: 3 collectors between the crown of trees (for rainwater, precipitated in open areas) and 3 collectors under the crown of trees (for throughfall). The volume of deposition was determined in field requirements with the help of measuring circles, then spilled in plastic bottles (Volume = 250 ml), and that very day they were hauled at a chemical laboratory, for the analysis.

pH was measured potentiometrically (using Hanna Instruments pH-meter), the water samples were filtered (through paper filters, with the diameter of pores = 1.5–2 µm), and subject to chemical analysis for cation of aluminum (by atomic absorption spectrophotometer, AAS-30, Perkin Elmer 5000 HGA 400). Detection limits of Al – 0.3 µg L⁻¹.

RESULTS AND DISCUSSION

Snow cover

The snow cover, preserved in the investigated region in the average for < 200 days, is capable to accumulate a lot of chemical compounds of natural and anthropogenic origins, owing to that the waters formed at its melting have bigger mineralization, than naturally atmospheric precipitation [10].

Acidity. We suggest that acidity of the snow cover increases with the distance from Kandalaksha aluminum plant ($p < 0.05$) (Table 2). The least values of acidity of snow were revealed at the distance of 6 km from the plant, and the greatest values at the distance of 120 km. pH under the crown below (by 1 and more) in comparison with the starting ones ($p < 0.05$). The comparison has shown, that the greatest

Table 2. Values of pH and concentrations of aluminum in snow cover in Kandalaksha area and some other areas in the Kola Peninsula

Monitoring sites	Values of pH		Concentrations of Al, $\mu\text{g L}^{-1}$	
	between the crown	under the crown	between the crown	under the crown
In Kandalaksha area, $n=3$				
near Kandalaksha (6 km from the Al plant)	4.8	-	0.27	-
near Kandalaksha (7.5 km from the Al plant)	4.2	3.9	0.21	0.35
Turi Cape (120 km from the Al plant)	4.1	3.8	0.01	0.04
In other areas, $n=3$				
10 km from "Severonikel" smelter	3.8	3.5	0.05	0.1
Lapland Nature reserve	3.9	3.7	0.01	0.03
6 km from Polyamye Zory	4.0	3.8	0.02	0.08
20 km from Alakurtti	4.0	3.9	0.001	0.01

acidity of the snow cover was observed in the monitoring site near Monchegorsk, and the least acidity in monitoring sites near Kandalaksha (especially at the distance of 6–7.5 km from aluminum plant) ($p < 0.05$).

Concentrations of aluminum. We show that the snow cover has the highest concentrations of Al at distances of 6–7.5 km from Kandalaksha aluminum plant, and the smallest concentrations at the distance of 120 km ($p < 0.05$) (Table 2). Concentrations of Al in open areas at distances of 6–7.5 km are 35–45 times higher as compared with the distance of 120 km. Concentrations of Al under the crown at the distance of 8 km are 8 times higher as compared with the distance of 120 km. The concentrations under the crown are higher from 2 to 7 times ($p < 0.05$), than in open areas, which testifies of the influence of the tree canopy on the enriching of the snow cover with compounds of Al.

The comparison has shown, that the greatest concentration of Al in snow cover were found in monitoring sites in Kandalaksha area (near Kandalaksha – 6–7.5 km from the plant), whereas the least concentrations were observed in the monitoring site near Alakurtti ($p < 0.05$).

Rain and throughfall deposition

Rainwater and throughfall are useful tools for determination of the inputs of elements to terrestrial ecosystems [16]. Their measuring and analyses are useful when assessing and monitoring the air industrial pollution [15].

Acidity. We suggest that acidity of rainwater and throughfall increases with the distance from Kandalaksha aluminum plant ($p < 0.05$) (Table 3). It is typical for all observed months. The least values of acidity were found at distances of 6–8 km from Kandalaksha aluminum plant, and the greatest values of acidity at the distance of 120 km. pH under the crown below (by 1 and more) at the comparison with pH between

the crown ($p < 0.05$). The comparison has shown, that the greatest acidity of rainwater and throughfall was observed in the monitoring site near Monchegorsk, and the least acidity in monitoring sites near Kandalaksha and Tonnaja Luda Island ($p < 0.05$).

Concentrations of aluminum. We show that concentrations of Al in rainwater and throughfall are highest at the distance of 6 km from Kandalaksha aluminum plant. Concentrations of Al in deposition decrease with increasing distance from aluminum plant ($p < 0.05$) (Table 3).

July. Concentrations of Al in open areas at the distance of 8 km are 1.5–3 times higher as compared with concentrations at other distances. Concentrations of Al in throughfall at the distance of 8 km in 2–6 times higher as compared with concentrations on other distances. The concentrations in throughfall are from 7 to < 50 times ($p < 0.05$) higher than in open areas which testifies of accumulation of Al compounds by crown of pine trees and the enriching of atmospheric deposition under the crown by Al.

August. Concentrations of Al in open areas at the distance of 6 km are 1.5–5 times higher as compared with concentrations at other distances. Concentrations of Al in throughfall at the distance of 8 km are 1.5–3 times higher as compared with concentrations at other distances. The concentrations in throughfall are from 13 to 40 times higher than in open areas ($p < 0.05$).

September. Concentrations of Al in open areas at the distance of 6 km are 1.5–3 times higher as compared with concentrations at other distances. Concentrations of Al in throughfall at the distance of 8 km are 2.5–3 times higher as compared with concentrations at other distances. The concentrations in throughfall are from 6 to 16 times higher than in open areas ($p < 0.05$). However concentrations of Al in throughfall in each observed month are slightly decreased at

Table 3. Values of pH and concentrations of aluminum in rain and throughfall deposition in Kandalaksha area and some other areas in the Kola Peninsula

Monitoring sites	Values of pH						Concentrations of Al, $\mu\text{g L}^{-1}$					
	July		August		September		July		August		September	
	Through-fall	in open areas	Through-fall	in open areas	Through-fall	in open areas	Through-fall	in open areas	Through-fall	in open areas	Through-fall	in open areas
In Kandalaksha area, $n = 3$												
near Kandalaksha (6 km from the Al plant)	-	-	-	4.9	-	4.8	-	-	-	0.1	-	0.11
Tonnaja Luda Island (8 km from the Al plant)	4.5	4.8	4.1	4.5	4.2	4.5	0.97	0.03	1.05	0.07	1.0	0.06
Olenii Island (9 km from the Al plant)	4.1	4.5	3.9	4.2	3.8	4.4	0.14	0.02	0.39	0.03	0.34	0.05
Turi Cape (120 km from the Al plant)	3.6	4.5	3.7	4.2	3.8	4.4	0.54	0.01	0.81	0.02	0.4	0.04
In other areas, $n = 3$												
near Monchegorsk (10 km from "Severonikel smelter)	3.5	4.0	3.4	3.8	3.7	4.3	0.17	0.01	0.07	0.02	0.04	0.02
Lapland Nature reserve 20 km from Alakurtti	3.6	4.1	3.5	4.0	3.8	4.6	0.36	0.02	0.17	0.01	0.27	0.02
	3.9	4.3	3.9	4.9	3.9	4.7	0.29	0.02	0.15	0.01	0.21	0.02

the distance of 9 km from the aluminum plant (as compared with the distances of 8 and 120 km). It testifies about probable distribution of the air industrial pollution and also of unequal influence of the crown of pine trees on concentrations of Al in throughfall at various distances from the plant.

The comparison has shown that the greatest concentration of Al in rainwater and throughfall were observed in monitoring sites in Kandalaksha area (near Kandalaksha and Tonnaja Luda Island). It is noticed for rainwater and throughfall in all observed months. The least concentrations of Al in open areas were observed; in July in monitoring site Turi Cape, and in August – September in monitoring site near Alakurtti. It can be connected with their removal from sources of air industrial pollution. The least concentrations of Al in throughfall were observed from July to September in the monitoring site near Monchegorsk. It can be connected with the damage of pine crown by industrial exhausts from "Severonikel" smelter, and hence a very small enriching of atmospheric deposition with Al compounds under the crown of trees.

The atmospheric deposition with increased concentrations of Al compounds (especially in immediate proximity from Kandalaksha aluminum plant) can result in collecting and accumulating of Al mainly by soil horizons, tissues of some plants (e.g., moss, club-moss, etc.), and water ecosystems. The influence of the tree canopy can result in intensification of Al migrations, but such situation (in natural background conditions) is supported by particular equilibrium between various components of the environment. Under the

influence of air industrial pollution this equilibrium can be broken.

CONCLUSION

Problems of distributions and accumulation of Al compounds are especially urgent for the region of location of the aluminum industry plant and some other areas, subject to influence of the industrial factors in the Kola Peninsula. Acidity of the snow cover and rainwater / throughfall increased with distances from aluminum plant (in Kandalaksha area). Acidity of atmospheric deposition in Kandalaksha area was less, compared with Monchegorsk area, and some other areas in the Kola Peninsula. The values of pH do not exceed values of 5–5.5 (between the crown) and values of 4–4.2 (under the crown) at all distances from aluminum plant. Acidity under the crown is very higher as compared with acidity between the crown of pine trees. Concentrations of Al in atmospheric deposition in winter and in vegetation period increased at close distances from Kandalaksha aluminum plant. Especially well it is noticeable at distances of 6–8 (up to 9) kms from the plant (in Kandalaksha area). Concentrations of Al in other areas in the Kola Peninsula were less than that. Concentrations of Al become less with the increasing distances from the aluminum plant. Compounds of Al, acting from the atmosphere, precipitate on the surface of needles, branches, and trunks of pine trees, and with atmospheric deposition they get in soil surface, because dep-

osition under the crown becomes more saturated with Al. In North forest ecosystems in winter and in vegetation period the transformation of atmospheric deposition by crowns of pine trees is observed. However, the degree of transformation of deposition is different, — a stronger transformation occurs in vegetation period. Pollution of the atmosphere and atmospheric deposition with Al compounds (in high concentrations) can cause the accumulation of this element in soil and other components of the environment. High acidity of deposition can result in strengthening mobility and activity

of Al in terrestrial ecosystems. Because need in additional studies seems to be vital.

The ways of solutions of these problems are: 1. increase of the investments into modernization of existing inventory; 2. making environment friendly technologies in productions of Al, including build modern electrolysis shops, adopting the direction to diminution of the content of harmful substances in the air of industrial premises and decrease of harmfulness of industrial exhausts in the atmosphere. Also is necessary complex estimation and monitoring of states of environment.

References

1. C. Alfrey, *Bull. N. Y. Acad. Med.*, 1984, 60, 2, 210–212.
2. V. Barcan, *Environmental International*, 2002, 28, 6, 451–456.
3. W. D. Burrows, *CRC Crit. Rev. Environ. Control*, 1977, 7, 167–216.
4. Environmental geochemical atlas of the central Barents region, NGU-GTK-CKE special publication. Geological Survey of Norway, Trondheim, Norway, 1998, pp. 76–93.
5. A. B. Georgievskii, *Biologicheskie Nauki (Biological Sciences)*, 1990, 0 (9), 124–133 (in Russian).
6. P. M. Huang, in *Advances in Soil Science*, New York: Springer-Verlag, 1988, pp. 3–78.
7. P. M. Huang and L. M. Kozak, *Nature*, 1970, 228, 1084–1085.
8. D. E. Kissel, E. P. Gentsch, G. W. Thomas, *Soil Sci.*, 1971, 111, 293–297.
9. V. V. Kryuchkov and T. D. Makarova in *Impacts of Industrial Air Pollution on Ecosystems of the Kola North*, Kola Science Centre, Apatity, 1989, pp. 13–33 (in Russian)
10. N. Lukina, V. Nikonov, in *Nutrient status of North taiga forests (natural regularities and pollution — induced changes)*, ed. L. O. Karpachevsky, Kola Science Centre, Apatity, 1998, pp. 37–59.
11. R. Mayer in *Effects of Accumulation of Air Pollutants in Forest Ecosystems*, ed. B. Ulrich and J. Pankrath, 1983, pp. 47–55.
12. A. D. Motova and V. V. Nikonov in *Aluminum in terrestrial ecosystems*, ed. N. B. Voskoboynikow, Kola Science Centre, Apatity, 1992, pp. 3–51 (in Russian).
13. N. E. Ratkin, in *Ecology and Nature Protection of the Kola North*, ed. G. V. Kalabin and G. A. Evdokimova, Kola Science Centre, Apatity, 1994, pp. 111–122 (in Russian).
14. O. Rigina, M. V. Kozlov, in *Forest Dynamics in Heavily Polluted Regions. Report No 1 of the IUFRO Task Force on Environmental Change* ed. J. L. Innes and J. Oleksyn, 2000, pp. 37–65.
15. A. Thimonier, *Environmental Monitoring and Assessment*, 1998, 52, 353–387.
16. H. B. Tukey, *Ann. Rev. Plant. Phys.*, 1970, 21, 305–324.
17. E. G. Vorobjeva in *Flora and vegetation of the islands of the White and Barents seas*, Murmansk, 1996, pp. 57–60 (in Russian).

ГЕОГРАФИЯ

Связь гидрохимического режима с водным режимом рек большого Кавказа (в пределах Азербайджанской Республики)

Абдуев М.А., кандидат географических наук, ведущий сотрудник
Институт Географии НАНА (г.Баку)

Одним из важнейших факторов формирования химического состава русловых вод и режима его внутригодового изменения является водный режим рек. На формирование водного режима рек существенное влияние оказывают гидрографические особенности рек конкретной территории. Ввиду чего, здесь в общих чертах изложим некоторые гидрографические особенности рек Большого Кавказа, так как в задачу наших исследований не входит подробное изучение этих особенностей. Гидрографическую сеть южного склона Большого Кавказа и ее особенности во многом определяет Ганых-Агричайская долина, которая имеет характер подгорно-наклонной равнины. Южный склон Большого Кавказа очень круто спускается к Ганых-Агричайской долине. Рельеф долины представлен цепью мощных конусов выноса рек, расположенных по её северному борту, повышающиеся над межконусными понижениями до 250 м с общей шириной до 15 км. Параллельно Главному Кавказскому хребту с северо-запада на юго-восток, постепенно снижаясь, протягивается Боковой хребет. С северного склона хребта стекают рр. Куручай, Ахчай, Шабранчай, Дивичичай и др., а с северо-восточного склона — Кусарчай, Кудилчай, Карачай, Вельвеличай и др. В зависимости от высотного расположения водоразделов происходит изменение в характере питания рек, в форме речных долин и других морфометрических элементов. С.Г. Рустамовым и Р.М. Кашкай [3, с. 8], в зависимости от орографических особенностей области Большого Кавказа, выделены следующие группы рек: 1. Реки южного склона Большого Кавказа, которые в свою очередь разделены на две резко отличающиеся друг от друга группы: а) Шеки-Белоканская (междуречье Мазымчай-Дашагылчай); б) Ширванская (от р. Алиджанчай до р. Ахсу); 2. Реки северо-восточного склона, которые также разделены на две группы: а) реки, стекающие с северо-восточного склона Главного Кавказского Хребта; б) реки, стекающие с северо-восточного склона Бокового Хребта; 3. Реки Гобустана (от р. Гадыссу до р. Пирсагат). В питании водотоков западной части южного склона рассматриваемого региона (Белоканчай, Катехчай, Талачай, Курмухчай и др.) талые воды составляют 25–30, дождевые 20–25 и подземные 45–50% среднегодового стока рек [3, с. 9]. К востоку, по

мере уменьшения высоты водосборов рек, в питании водотоков заметно понижается доля талых вод (16–30%) и наоборот, наблюдается резкое возрастание дождевых (25–40%) и подземных вод (38–60%) в формировании водного стока рек восточной части южного склона (Турианчай, Геокчай, Гирдыманчай, Ахсучай и др.). Весеннее половодье здесь начинается в конце марта — начале апреля, заканчивается в июне-июле, иногда в августе. В этот период реки приносят около 50% годового объёма стока. После окончания половодья на реках устанавливается летняя межень, иногда прерываемая дождевыми паводками. В сентябре летняя межень сменяется непродолжительным периодом (2–15 дней) осенних паводков. В конце ноября повсеместно устанавливается зимняя межень и в питании рек южного склона в этот период главенствующая роль принадлежит подземным водам с достаточно высокой минерализацией, под влиянием которых в течение всего меженного периода (ноябрь-март) в речных водах наблюдается относительный рост минерализации (300–500 мг/л) и содержания главных ионов на 45–65%. Реки Гобустана заметно отличаются по режиму водного стока, на которых отсутствует половодье, и имеют лишь паводочный режим. Основными источниками питания для рек района (Пирсагат, Джейранкечмез, Сумгаит и др.) являются дождевые (45–60%) и подземные воды (35–40%). Лишь в верховьях этих рек и их притоков доля талых вод достигает 10–15% [3, с.11]. В период наступления паводков (апрель-май, сентябрь-октябрь) доля дождевых вод в питании рек достигает 90–95% и минерализация воды в это время обычно колеблется в пределах 450–600 мг/л [1, с. 411]. Между весенними и осенними паводками на реках рассматриваемого района устанавливается межень (летняя, зимняя). В меженные периоды на реках наблюдается минимальный водный сток, формируемый, в основном, за счет высокоминерализованных подземных вод, а в наиболее длительные засушливые периоды реки пересыхают на большом протяжении (в среднем и нижнем течении). Именно в период минимальных расходов наблюдается резкое увеличение минерализации (800–2000 мг/л) и главных ионов в два-три раза. В питании рек северо-восточного склона (Кусарчай, Кудилчай,

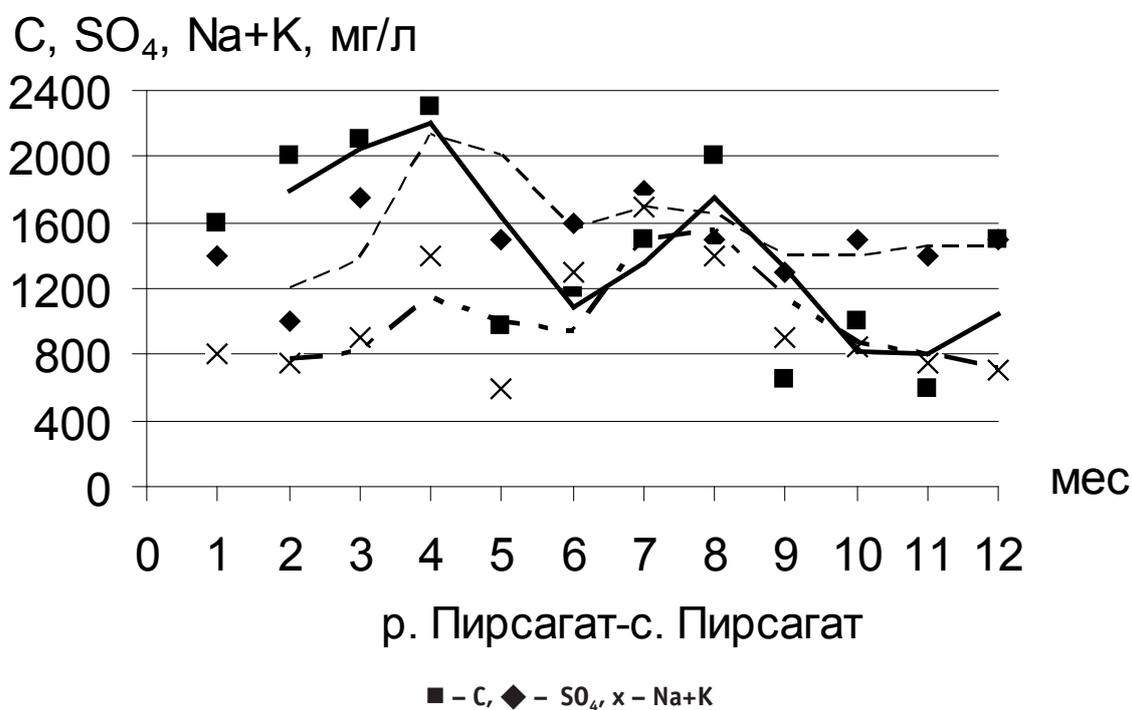
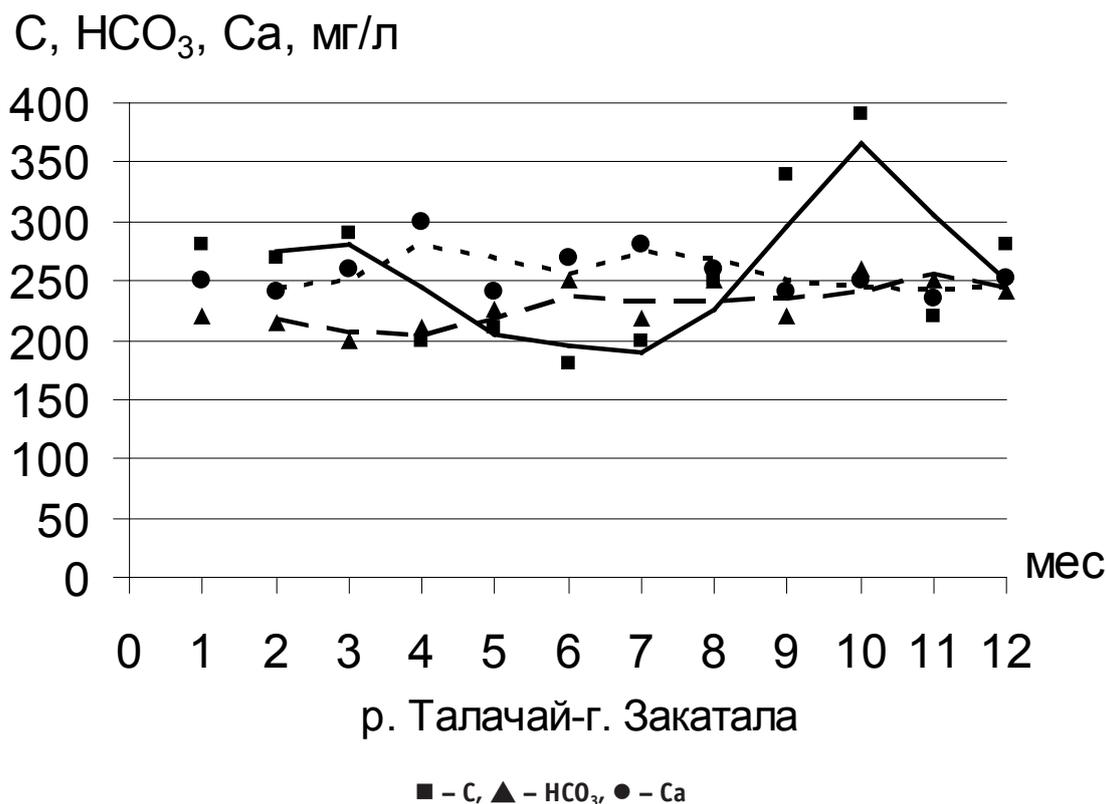


Рис. 1. Сезонное изменение минерализации и содержания преобладающих ионов в речных водах

Вельвеличай, Гильгильчай и др.) талые воды составляют 30–40, дождевые 20–30 и подземные 30–40% годового объёма стока. Основное накопление запасов влаги происходит за счет зимних осадков на больших высотах, которые являются одним из основных источников питания

рек. В конце марта – начале апреля на реках рассматриваемого склона начинается половодье, формирующееся за счет таяния снега в горах (Кусарчай, Кудиалчай и др.) и выпадения дождей (Гильгильчай, Атачай и др.), заканчивается во второй половине августа и за этот период реки

проносят около 60–70% годового объёма стока. В период половодья в речных водах северо-восточного склона наблюдаются наименьшие величины минерализации и концентрации главных ионов (рис. 1).

После спада половодья в конце августа на реках наступает летнее – осенняя межень, которая иногда при отсутствии осенних паводков переходит в зимнюю межень. В меженный период в питании рек резко возрастает доля высокоминерализованных подземных вод (до 40–45%), вследствие чего наблюдается существенный рост минерализации (1,5–2 раза) и содержания главных ионов (35–65%) в русловых водах района (рис. 1).

Как видим из изложенного, гидрохимический режим очень тесно связан с водным режимом рек, в связи, с чем одна из основных задач настоящей работы заключается в определении зависимости химического состава воды рек от их водности, т.е. в установлении количественной связи между водным и гидрохимическим режимами рек. Установление таких связей имеет как теоретическое, так и практическое значение. Практическое их применение существенно расширяет пути исследования закономерностей формирования химического состава природных вод и его изменения в пространстве и во времени [4]. Кроме того, установление зависимости химического состава воды от расходов рек позволяет рассчитывать ионный сток малоизученных в гидрохимическом отношении рек и использовать их при прогнозировании химического состава речных вод. Проработки такого плана опубликованы в работах О.А.Алекина [2] и других авторов. Однако, как указывает О.А.Алекин [2], такая зависимость наблюдается не на всех реках. Поэтому одной из задач является определение зависимости химического состава речных вод от их водности. Для выявления тесноты связи минерализации с расходами воды нами использованы результаты наблюдений за водным и химическим стоками 27 рек региона (табл. 1).

Нами сделана попытка установить связь между среднегодовыми значениями минерализации и расходами воды рек Большого Кавказа, которая не увенчалась успехом, ввиду значительного разброса точек на поле графика. Так, если между многолетними среднемесячными значениями минерализации и расхода воды существует довольно четкая связь, то между их среднегодовыми значениями эта связь слабая. Построенные нами графики для ряда характерных рек региона позволили выявить тесную связь между среднемесячными значениями минерализации (C) с расходами воды (Q), выражающаяся в синхронном с обратным противоположным изменением кривых C и Q . Полученные связи между среднемесячными значениями минерализации с водностью рек исследуемого региона с применением метода генетического построения зависимостей графически выражаются кривыми, ветви которых приближаются к осям координат, т.е. кривой формы гиперболы (рис. 2).

Наряду с водностью рек в формировании химического состава речных вод и их гидрохимического режима

большую роль играет степень увлажненности бассейна. Для большинства рек зоны недостаточного увлажнения наличие двух ветвей связи $C=f(Q)$ наблюдается при значительно меньшей площади водосбора, чем для рек зоны избыточного увлажнения вследствие значительной расчлененности бассейна, более интенсивного и короткого половодья, а также достаточного смыва легкорастворимых солей с поверхности почвы в начальной стадии половодья.

При рассмотрении связей $C=f(Q)$ установлено, что на малых реках минерализация воды в маловодные годы выше, чем при тех же расходах воды в многоводные годы. Такая закономерность хорошо прослеживается на примере характерных рек Большого Кавказа (Геокчай, Кудиалчай, Вельвеличай и др.) у которых на кривой связи минерализации с расходами воды выделяются три ветви в зависимости от водности года.

Малые реки, отличающиеся незначительными врезами долин, обычно дренируют верхние горизонты подземных вод. В результате относительно быстрого промывания верхних слоев почв и пород от легкорастворимых солей, минерализация вод изменяется синхронно с изменением водности рек. Вместе с тем, для горных рек снежно-ледникового питания при хорошем увлажнении водосбора за счет значительного количества выпадаемых осадков и распространения труднорастворимых горных пород влияние водности года на гидрохимический режим рек не прослеживается [4, с. 206]. Однако, в условиях исследуемого региона, в основном из-за распространения карста, изменение минерализации воды в реках в значительной степени определяется водностью года. При значительной закарстованности речных бассейнов с небольшой площадью взаимосвязь между минерализацией и расходами воды неоднозначна. Так, для р. Кудиалчай нередко минерализация воды на подъёме половодья ниже, чем на спаде (рис. 2). Подобное различие в значениях минерализации на подъёме и на спаде половодья наблюдается только при положительном влиянии карста на водный сток реки [4, с. 210]. Так, для р. Кудиалчай (площадь водосбора около 600 км²) при значительной закарстованности бассейна модуль водного стока на 20% выше зонального и зависимость $C=f(Q)$ представлена в виде двух ветвей (рис.2). Объясняется это тем, что при хорошей гидравлической связи реки с подземными водами в период развития половодья подземное питание уменьшается, а затем почти полностью прекращается за счет изменения направления уклона подземных вод в сторону от речной долины. Питание реки в это время осуществляется преимущественно мало минерализованными тальными водами поверхностного происхождения. Затем на спаде половодья, уклон подземных вод вновь приобретает направление в сторону реки и в её питании увеличивается доля подземной составляющей. Минерализация воды реки в это время существенно выше, чем при тех же расходах в период подъёма половодья.

Таблица 1. Минерализация и химический состав речных вод

№ п/п	Река-пункт	Форма выражения	Главные ионы						Минерализация мг/л
			Катионы			Анионы			
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ +K ⁺	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	
1.	Кусарчай-с.Кузун	мг/л	33,2	16,7	30,2	133,7	92,6	4,1	310,5
		%екв	19,2	15,9	15,2	26,2	22,1	1,4	
2.	Куручай-с.Сусай	«---»	45,4	13,5	14,7	170,4	39,7	4,2	287,8
		«---»	28,9	14,3	8,2	36,7	10,5	1,4	
3.	Кудиялчай-с.Кюпчал	«---»	49,7	18,3	19,2	164,4	76,6	4,3	332,6
		«---»	26,6	16,2	9,0	29,9	17,0	1,3	
5.	Агчай-с.Джек	«---»	41,5	11,7	19,3	141,4	60,5	2,6	277
		«---»	27,3	12,7	11,1	31,5	16,5	0,9	
6.	Карачай-с.Рюк	«---»	51,9	14,8	18,9	165,1	70,2	5,8	327,1
		«---»	28,7	13,5	9,0	30,8	16,0	2,0	
7.	Чагажукчай-с.Рустов	«---»	43,5	16,9	32,8	168,3	80,2	14,3	356
		«---»	22,0	14,1	14,5	28,7	16,7	4,0	
8.	Вельвеличай-с.Тянгилалты	«---»	50,7	19,7	30,4	169,7	101,7	6,2	378,4
		«---»	23,8	15,3	12,4	27,0	19,9	1,6	
9.	Шабранчай-с.Зейва	«---»	47,2	11,6	32,2	181,4	40,5	17,7	330,7
		«---»	25,9	10,4	15,5	33,7	9,1	5,4	
10.	Атачай-с.Алтыагач	«---»	77,6	35,4	70,2	255,6	174,2	53,6	666,6
		«---»	20,0	15,1	16,0	22,4	18,6	7,9	
11.	Сумгайытчай-п.Перекишкюл	«---»	66,4	39,8	90,9	105,8	351,0	52,1	706
		«---»	15,7	15,7	18,8	8,5	34,3	7,0	
12.	Джейранкечмез-с.Сангачал	«---»	198,7	61,0	240,3	379,3	700,9	159,8	1740
		«---»	19,5	9,9	20,6	12,7	28,4	8,9	
13.	Пирсагатчай-п.Шоссейный мост	«---»	61,0	32,4	81,4	145,9	282,1	33,6	636,4
		«---»	16,4	14,5	19,2	13,4	31,4	5,1	
14.	Белоканчай-г.Белокан	«---»	25,1	10,7	51,8	84,6	110,0	16,8	299
		«---»	14,6	10,3	26,3	16,7	26,5	5,6	
15.	Катехчай-с.Кябиздара	«---»	14,7	7,7	50,4	59,0	113,3	6,9	252
		«---»	10,3	8,9	31,0	14,1	32,9	2,8	
16.	Талачай-г.Загатала	«---»	50,9	7,4	22,8	185,3	31,0	5,6	303,0
		«---»	31,5	7,6	12,3	38,8	7,9	1,9	
17.	Курмукчай-с.Илису	«---»	59,3	9,9	25,1	146,2	89,9	13,6	344
		«---»	31,0	8,5	11,4	25,7	19,4	4,0	
18.	Айричай-устья	«---»	75,9	21,3	42,9	195,8	132,0	37,1	505
		«---»	26,1	12,1	13,0	22,8	18,8	7,2	
19.	Дамарчыг-устья	«---»	62,7	10,8	24,8	165,1	90,4	13,2	367
		«---»	30,8	8,8	10,7	27,6	18,4	3,7	
20.	Чухадурмаз-устья	«---»	54,4	9,9	19,4	151,8	78,7	5,8	320
		«---»	31,1	9,3	9,7	29,5	18,6	1,8	
21.	Гайнар-устья	«---»	64,2	12,3	26,3	166,6	91,9	14,7	376
		«---»	30,6	9,6	10,9	26,9	18,1	3,9	
22.	Турианчай-с.Савалан	«---»	74,9	20,5	54,0	212,8	163,4	17,4	543
		«---»	24,5	11,1	15,4	23,7	22,1	3,2	
23.	Дамирапаранчай-п.Габала	«---»	33,2	8,8	21,0	97,7	65,5	4,8	231
		«---»	25,7	11,3	14,3	25,6	20,9	2,2	
24.	Геокчай-г.Геокчай	«---»	70,8	26,3	60,9	218,7	159,7	46,6	583
		«---»	21,2	13,0	16,0	22,2	19,7	7,9	
25.	Ахохчай-с.Ханага	«---»	55,2	10,8	23,6	150,7	93,8	5,9	340
		«---»	29,5	9,5	11,1	27,4	20,7	1,8	
26.	Гирдыманчай-с.Гяндаб	«---»	33,0	23,0	58,5	138,6	174,6	4,5	432,2
		«---»	13,6	15,5	21,0	19,2	29,6	1,1	
27.	Ахсучай-г.Ахсу	«---»	68,5	15,1	91,5	163,2	245,7	13,0	597
		«---»	20,3	7,4	23,7	16,4	30,0	2,2	

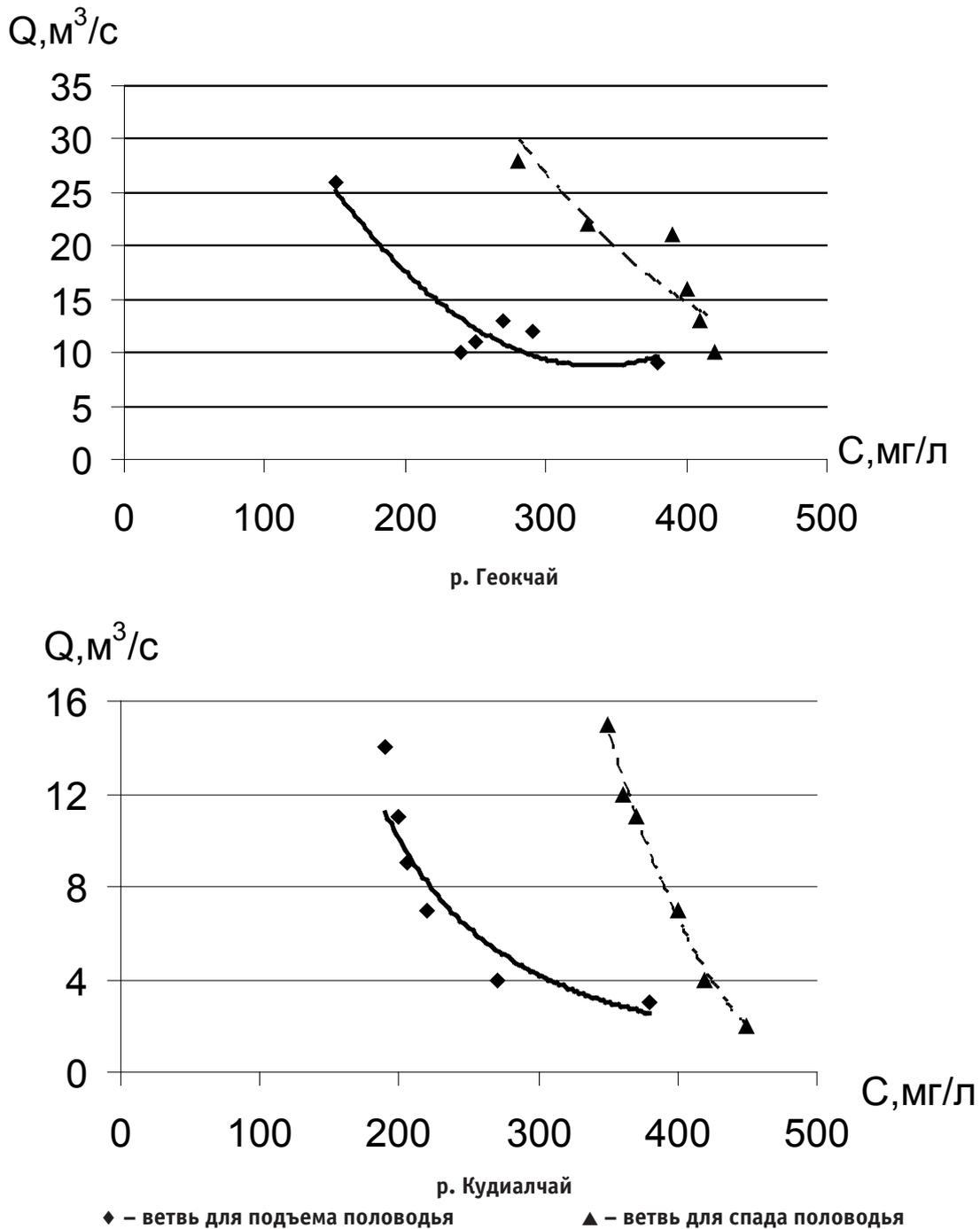


Рис. 2. Зависимость минерализации (С) от расхода воды (Q)

Литература:

1. Абдуев М.А. Химический состав речных вод Азербайджана.//Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. М. 2010. №8, Т.1, С.410–413
2. Алекин О.А. Основы гидрохимии. Л. 1970. Гидрометеиздат. 442с
3. Рустамов С.Г., Кашкай Р.М. Водный баланс Азербайджанской ССР, Баку. 1978.Изд-во Элм, 109с
4. Фадеев В.В., Тарасов М.Н., Павелко В.Л. Связь между гидрохимическим и водным режимом равнинных и горных рек СССР.//Труды IV Всесоюзного гидрологического съезда. 1976. Т.9. Л. С. 198–212

Энергетический вклад антропогенной и природно-антропогенной составляющей в ландшафтно-энергетический потенциал Орловской области

Суетин М.И., аспирант
Орловский государственный университет

Антропогенную составляющую энергетической характеристики агроландшафта можно разделить на следующие категории:

- антропогенная энергия;
- электроэнергия;
- энергия топливных ресурсов;
- энергетические расходы на содержание оборудования и помещений;
- энергия кормовых ресурсов.

Общая антропогенная энергия, затрачиваемая на производство продукции определяется по формуле 1:

$$E_w = EI + E_{ph} [1]$$

где EI – интеллектуальные трудовые ресурсы (управляющие, бухгалтера, технологи, ветеринары, зоотехники, и другие);

E_{ph} – физические трудовые ресурсы (скотники, доярки, механизаторы и другие).

Процессы обмена веществ в организме сопровождаются освобождением энергии. Большая часть её превращается в тепло. Поэтому оценка расхода энергии при разных состояниях организма производится по тому, сколько тепла отдаёт наше тело в окружающую среду. Исследования показали, что чем тяжелее выполняемая работа, тем интенсивнее обмен веществ. Например, при лёгкой работе и работе средней тяжести человек тратит от 9211 до 13816 кДж в сутки. Увеличение расхода энергии объясняется: интенсивным сокращением мускулатуры; усилением сердечной деятельности; учащением дыхательных движений; эмоциональным состоянием, климатом, временем года. Затраты энергии у людей разных профессий колеблются в пределах от 12600 до 21000 кДж. По энергетическим затратам представители разных профессий разделяются на несколько групп (таблица 1) [1]

При расчетах энергозатрат учитываются особенности трудовой деятельности каждой категории работников, степень механизации труда, продолжительность рабочей смены (как правило – 8 часов), количество рабочих дней в году. Также рекомендуется принимать эмоционально-

психологическую составляющую работников предприятия. В целом по таблице видно, что энергетические затраты человека тем меньше, чем более автоматизирован рабочий процесс, и увеличивается интеллектуальная составляющая трудового процесса работника. Данный вид расчета целесообразно проводить при детальном энергетическом анализе использования агроландшафта конкретным производственным предприятием, так как при рассмотрении всей Орловской области в целом данная энергетическая составляющая подвержена многим погрешностям и допущениям, что нивелирует ее исследовательскую ценность.

Электроэнергия. В настоящее время подавляющее большинство процессов производства сельскохозяйственной продукции в той или иной степени электрифицированы. Основные электроэнергоёмкие процессы: агрохозяйства молочного направления: доение; первичная обработка молока; кормоприготовление; освещение и вентиляция помещений; водоснабжение; подогрев воды на технологические нужды; агрофермах мясного направления: кормоприготовление; водоснабжение; кормораздача; обогрев и облучение молодняка.

Основным, и фактически, единственным поставщиком электроэнергии на территории Орловской области является ОАО «Орелэнерго».

Несмотря на неоднозначное состояние развития сельского хозяйства, потребление электроэнергии агропромышленными предприятиями растёт из года в год (таблица 2)

При рассмотрении энергетической эффективности использования электроэнергии принимаем 1 кВт*час = $3,6 \cdot 10^6$ Дж. Итого получаем за последний год: $\Sigma = 3,8 \cdot 10^{81}$ Дж/год. Согласно принятым оценкам межотраслевого баланса затраты на производство 1 кВт*ч электроэнергии расходуется 371,9 гр. условного топлива, или $10,8 \cdot 10^6$ Дж; 1 кВт*ч способен выделить тепловой энергии – $3,6 \cdot 10^6$ Дж, что в 3 раза меньше, чем энергетических ресурсов на производство электроэнергии. То

Таблица 1. Энергетические затраты людей разных профессий

Группы профессий	Средние затраты энергии в сутки (в кДж)
Работники интеллектуального труда (учёные, педагоги и др.)	до 12600
Работники, выполняющие работу средней интенсивности (водители, токари, фрезеровщики и др.)	от 12600 до 14700
Работники тяжёлого механизированного труда (шахтёры, кузнецы, сельскохозяйственные рабочие)	от 14700 до 16800
Работники тяжёлого физического труда (грузчики, землекопы, лесорубы)	от 18900 и выше

Таблица 2. Динамика изменения потребления электроэнергии в сельском хозяйстве Орловской области

Подразделения хозяйства	2007		2008		2009	
	10 ⁶ Дж/год	кВт*ч/год	10 ⁶ Дж/год	кВт*ч/год	10 ⁶ Дж/год	кВт*ч/год
Свиноводство	647 тыс.	2370 тыс.	865 тыс.	3096 тыс.	1150 тыс.	4252 тыс.
Молочное пр-во	240 тыс.	870 тыс.	432 тыс.	1536 тыс.	732 тыс.	2700 тыс.
Перерабатывающее пр-во	1462 тыс.	8360 тыс.	1600 тыс.	8050 тыс.	1936 тыс.	9810 тыс.
Итого	2349 тыс.	11600 тыс.	2897 тыс.	12682 тыс.	3818 тыс.	16762 тыс.
Стоимость ед. энергии, руб	0,58	0,16	0,67	0,19	0,89	0,25

есть реально в виде электроэнергии агрохозяйства Орловской области потребляют $11,4 \cdot 10^{12}$ Дж/год. В Орловской области имеется достаточное количество агрохозяйств, нуждающихся в искусственном увлажнении почв. На хозяйственные и питьевые нужды используют подземные воды и водозаборы из естественных водоёмов, которые с помощью насосных станций подаются потребителям в основном централизованно. На водопой животным агрохозяйств в год требуется более 175 тыс. м³/год. На общехозяйственные нужды потребляется не менее 250 тыс. м³/год. Потребности в электроэнергии для подачи воды потребителям — агрохозяйствам оценивается (1,5 кВт*час/1 м³) — 637 тыс. кВт*ч/год. Суммарно на подачу воды тратится около $1,2 \cdot 10^9$ Дж/год.

Энергия топливных ресурсов (Ег). Основным источником энергии для функционирования сельскохозяйственной техники являются нефтепродукты (солярка, бензин, ГСМ). Определить, в общем, сколько именно затрачивается топлива и его энергетического эквивалента на Га, либо на производство конкретного вида продукции и ее энергетической составляющей крайне сложно, так как на это влияет огромное количество факторов, которые существенно колеблются как в отдельных хозяйствах, так и во временных промежутках (по годам), так и по типу производимой продукции (затрачиваемый механизированный труд не всегда эквивалентен произведенной энергетической составляющей продукции): изношенность и насыщенность техникой разных агрохозяйств; методика и принципы использования техники; естественное колебание урожайности; различие типов топлива и ГСМ, используемые техникой; разноудаленность объектов агрохозяйств; различные подходы в определении расходов топлива, потраченного на производство сельхозпродукции.

Основные виды работ, на которые приходится большая часть расхода топлива и ГСМ: посевные работы; уборочные работы; заготовка кормовых ресурсов; транспортировка кормов и добавок к рациону в животноводческие блоки; доставка дополнительных материалов; вывоз отходов жизнедеятельности животных на специальные полигоны, либо к биогазоустановкам; развозе продукции поставщикам.

Однако на практике, для удобства расчетов принят расход топлива на 1 условный эталонный гектар, с

учетом его расхода на техническое обслуживание, 14,8 кг условного топлива ($651,2 \cdot 10^6$ Дж). Согласно накопленным статистическим данным, непосредственно на обработку 1 га пашни расходуется 11,7 кг условного топлива ($486,18 \cdot 10^6$ Дж). Таким образом, на техническое обслуживание и сопутствующие расходы (потери топлива, нерациональное использование) тратится 3,1 кг условного топлива ($165,02 \cdot 10^6$ Дж). Можно подсчитать общее количество энергии топливных ресурсов, затрачиваемых на производство продукции на агроландшафтах Орловской области:

$$(Eг) = 2085,7 \text{ тыс. га} \cdot 651,2 \cdot 10^6 \text{ Дж} = 1,36 \cdot 10^{12} \text{ Дж}$$

Однако следует помнить, что подобный расчет крайне приблизительный и может не отражать реально существующей картины.

Кормовые ресурсы (Ек). При производстве кормовых ресурсов задействуется сложное сочетание как природных энергетических ресурсов (лучистая энергия солнца, плодородие почвы, количество выпадающих осадков), так и антропогенные энергетические затраты (трудовые ресурсы, топливо, удобрения, другое). При энергетическом анализе кормовых ресурсов рассчитывается энергия, содержащаяся непосредственно в готовых кормах, основными носителями которой являются органические вещества корма. На практике для расчетов принимают, что большинство кормов содержит одинаковый энергетический потенциал — $2 \cdot 10^7$ Дж/кг. [2]

Данная величина определяется лабораторно по формуле 1:

$$ВЭ = 0,238 П + 0,0397 Ж + 0,0188 К + 0,0175 БЭВ, (1)$$

где П — сырой протеин;

Ж — сырой жир;

К — сырая клетчатка;

БЭВ — безазотистые экстрактивные вещества.

Энергетическая ценность кормов, наиболее популярных в Орловской области представлена в таблице 3.

В качестве продукции животноводства племенных хозяйств считается привес (прирост живой массы за вычетом массы павших животных). Молоко, надоенное от мясных коров, считается побочной продукцией и учитывается его годовое количество, в литрах. Энергетические затраты на производство мясомолочной продукции представлены в таблице 4 [2].

Таблица 3. Энергетическая ценность кормов

Корма	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка	БЭВ	Калорийность, 10 ⁶ Дж/кг
Сено	84	26	234	411	14,6
Зернофураж	149	15	28	642	15,9
Барда	433	82	62	294	19,9
Отруби	151	41	88	526	16,1
Солома	37	13	364	368	14,7
Дробина	217	60	160	406	17,7
Дрожжи	455	15	2	351	17,6
Рыбные отходы, рыба	158	48,4	0	20	6,0
Обрат	37	1	0	45	1,7
Мясокостная мука	401	112	0	46	14,8
Картофель	18	1	8	36	1,2
Сыворотка	10	1	0	43	1,0
Трава	41	17	139	209	7,9
Молоко	35	38	0	50	3,2

Таблица 4. Энергетические затраты кормовых ресурсов на производство мясомолочной продукции

Наименование продукции	Получено продукции в год	Калорийность, 10 ⁶ Дж/кг	Полученная энергия, 10 ⁹ Дж/год
Молоко	338 тыс. тонн	3,2	1,08
Привес	58,5 тыс. тонн	12	0,7
ИТОГО			

Исходя из полученных данных, можно заключить, что производство 1 Дж энергии в мясомолочном производстве, требует 20 Дж энергии при производстве кормов.

В целом по антропогенному энергетическому вкладу можно сделать вывод, что хоть эта часть энергетического баланса агроландшафтов является достаточно важной и весомой, но в то же время, является достаточно сложной для контроля и расчета. Ситуация усугубляется так же тем, что до сих пор не существует едино общепринятой методики расчетов антропогенного энергетического вклада в производство сельскохозяйственной продукции. Нельзя так же не упомянуть большое разнообразие агрохозяйств Орловской области, как по размерам, так и по организационной форме, методам, способам и технологиям ведения хозяйств, изношенностью фондов, наличии людских ресурсов, в конце концов, административного фактора.

Таким образом, в настоящее время следует признать нецелесообразность расчетов антропогенной энергетической составляющей функционирования агроландшафтов в масштабах всей Орловской области. В настоящее время, более рациональным следует признать экономический (денежный) расчет антропогенной составляющей, как более удобный, и объективный. Однако, на микроуровне, на уровне отдельных хозяйств, либо комплекса однотипных, взаимосвязанных хозяйств, энергетический расчет антропогенного вклада может быть объективным и иметь практическое значение.

В будущем, при упорядочивании аграрной деятельности и типизации хозяйств, энергетический расчет антропогенного вклада будет объективным и необходимым исследованием для сохранения и развития агроландшафтов Орловской области.

Литература:

1. Реймерс Н.Ф., Природопользование. М.:Мысль, 2008 – 148с.
2. Федеральная служба государственной статистики // www.gks.ru

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Формирование государственного бюджета Азербайджанской Республики на основе целевых бюджетных программ

Велиев З.Т., диссертант

Научно-исследовательский институт экономических реформ

Zaur Valiyev, Dissertant of the Economic Reforms Scientific Research Institute

The formation of state budget of Azerbaijan Republic on the base of purpose budget programs

In this article the new method is under investigation in order to effectively use the financial resources of the state. Moreover, some aspects related with features of usage of this method in foreign experience are under consideration.

В законе Азербайджанской Республики о «Бюджетной системе» помимо прочих целей государственного бюджета также указывается формирование бюджета на основе социально-экономических программ. С другой стороны, указ Президента страны «Об усилении антиинфляционных мер в Азербайджанской Республике» предусматривает разработку целевых бюджетных программ с учетом социально-экономических приоритетов страны, а также показывать результаты этих программ в бюджетном пакете страны [2].

За последние годы были приняты несколько комплексных и множество целевых бюджетных программ, общее число которых составляет более 100. К их числу можно отнести:

1. такие **комплексные** программы, как «Государственная Программа по снижению бедности и экономическому развитию в Азербайджанской Республике (2003–2005 годы)», «Государственная Программа по снижению бедности и устойчивому развитию в Азербайджанской Республике», «Государственная Программа по социально-экономическому развитию регионов Азербайджанской Республики (2004–2008 годы)», «Государственная Программа по социально-экономическому развитию регионов Азербайджанской Республики (2009–2013 годы)» [12];

2. а также **целевые** программы, такие как «Государственная Программа по развитию машиностроительной индустрии в Азербайджанской Республике (2002–2005 годы)», «Государственная Программа по развитию аграрного сектора в Азербайджанской Республике (2002–2006 годы)», «Государственная Программа по развитию туризма в Азербайджанской Республике в 2002–2005 годы», «Государственная программа по надежному обеспечению населения Азербайджанской Республики в 2008–2015 годы продовольственными товарами», «Программа

обеспечения общеобразовательных школ Азербайджанской Республики оборудованием», «Государственная программа по информатизации системы образования в Азербайджанской Республике в 2008–2012 годах», «Программа развития по организации образования детей, нуждающихся в особой заботе (с ограниченными возможностями здоровья) в АР», «Государственная программа по развитию творческого потенциала особо талантливых детей (молодежи) (2006–2010 годы)», «Государственная программа по передаче детей из детских учреждений в семьи и альтернативной заботе в АР (2006–2015 годы)», «Программа по обновлению дошкольного образования в АР (2007–2010 годы)», «Программа Развития профессионально-технического образования (2007–2012 годы)», «Государственная Программа по реформе в системе высшего образования в АР в 2009–2013 годах», «Государственная программа по реформе в системе высшего и среднего специального образования на 2009–2013 годы» и другие [11, 13].

К сожалению, на данный момент не существует ни системы мониторинга, ни оценки результатов принятых программ, отсутствует также включенный в бюджетный процесс механизм среднесрочного планирования и обеспечения результативности, а также эффективности бюджетных расходов.

Принимая во внимание все недостатки **азербайджанского опыта** формирования бюджета на основе программ, для решения данной проблемы было бы целесообразно использовать зарубежный опыт бюджетирования, ориентированного на результат (БОР), который рассматривает формирование бюджета на основе целевых бюджетных программ [6, 8]. Метод БОР на протяжении последних нескольких десятилетий внедряется и с успехом используется в странах Британского Содружества, США, Швеции, Нидерландах, других странах ОЭСР, а также в разви-

вающихся странах и странах с переходной экономикой, включая Балтию и СНГ.

Особо хочется подчеркнуть, что речь идет только о **целевых бюджетных программах**, а не обо всех программах. Как было изложено выше, программы делятся на две категории: **комплексные** и **целевые**. Под комплексными программами понимаются программы, направленные на решение комплексных проблем региона или страны, а под целевыми программами понимаются программы, которые направлены на решение конкретных целей региона или страны, группы, отрасли.

И так, для решения всех проблем в данной категории целесообразным является использовать бюджетирование, ориентированное на результат (БОР). Рассмотрим опыт некоторых стран [3, 4, 8].

Франция начала переход к системе бюджетирования, ориентированного на результат, в 2001 г. С принятием конституционного закона о государственных финансах в стране начался переход от традиционной бюджетной системы к системе, сфокусированной на результатах. Бюджетные расходы имеют вид трехуровневой структуры.

На первом уровне представлены 34 миссии, отражающие основные направления государственной политики на средне- и долгосрочную перспективу. Парламент одобряет бюджет на уровне этих миссий. Миссии выдвигаются правительством, в то время как парламент может внести изменения в распределение расходов среди программ, служащих единой миссии.

Второй уровень представляет собой около 140 программ, каждая из которых охватывает связанный комплекс мероприятий по реализации определенной миссии и характеризуется стратегией и рядом целей, увязанных с определенными показателями.

Третий уровень — 500 подпрограмм и видов деятельности, уточняющих программные цели и использование бюджетных ресурсов.

Миссии могут относиться к сфере ответственности сразу нескольких министерств, то есть их реализация требует создания не только ведомственных, но и межведомственных программ.

Ответственность за отдельную программу возлагается не более, чем на одно министерство, даже если это межведомственная программа. Для управления каждой программой назначается ответственное лицо. В пределах соответствующих министерских программ расходов ответственное лицо получает почти полную свободу перераспределять средства, переносить ассигнования на следующий бюджетный год.

В обмен на повышение гибкости руководитель программ должен следовать ее целям и отчитываться за управление расходами на программу. Для этого используются три критерия: социальная и экономическая результативность, качество услуг и эффективность.

Ежегодно формируется годовой план деятельности, в котором указываются целевые показатели и предполагаемый способ их достижения. По завершении бюджетного

года руководители должны составлять годовые отчеты о своей деятельности в том же формате, что и планы своей деятельности. Оба документа служат приложением к соответствующим законам о бюджете и его исполнении.

Соединенные Штаты Америки — страна, в которой накопился самый богатый опыт реформ бюджетного процесса. С 1949 г. в Америке предпринимались многочисленные попытки внедрения бюджетирования, ориентированного на результат. Новый этап развития БОР связан с федеральным законом США «Об оценке результатов деятельности государственных учреждений» (Government Performance and Results Act, GPRA), принятым в 1993 г. GPRA определяет цели в области американской бюджетной политики, в том числе такие, как:

- совершенствование процедур выработки программных целей, измерения социальной и экономической эффективности реализации программ;
- повышение социальной эффективности программ и усиление ответственности государственных органов за результаты их осуществления.

Согласно GPRA, федеральные министерства и ведомства формируют следующие документы: стратегический план, план работы на год (Annual Performance Plan), и ежегодный отчет о результатах деятельности (Annual Performance Report). Данные документы составляют замкнутый цикл планирования, исполнения принятых решений и оценки результатов.

Стратегический план составляется минимум на пять лет и корректируется каждые три года. Он должен включать в себя формулировку стратегической цели (mission statement) и социально значимые цели на долгосрочный период, а также способы и ресурсы для их достижения. Стратегический план служит основой для определения целей на год и измерения социальной эффективности достигнутых результатов. Для этого в стратегический план включается соотношение долго- и краткосрочных (установленных на год) целей и целевые значения социальной эффективности программ на планируемый период. В план работы на год входят целевые показатели объема запланированной работы (количество предоставляемых услуг), социальной и экономической эффективности каждого вида программной деятельности, зафиксированной в бюджете министерства. Данный план связывает стратегические цели министерства с повседневной деятельностью его сотрудников.

В ежегодный отчет о результатах деятельности должны быть включены сравнение достигнутых показателей социальной эффективности с запланированными (program performance), а также основные выводы, касающиеся оценки результатов исполнения программ (program evaluations) за отчетный год.

Регулирующая роль государства реализуется посредством различных федеральных программ. Разработкой программ и управлением ими занимаются правительственные ведомства. Они формируют общую политику и принципы реализации, проводят работу, связанную с их финансированием, осуществляют координацию, контроль и оценку

результатов. В США проводится систематическая оценка правительственных программ, для чего применяется механизм рейтинговой оценки (Program Assessment Rating Tool, PART). Оценка складывается из четырех частей с разными весовыми коэффициентами:

- цели и структура программы — 20%;
- стратегическое планирование — 10%;
- менеджмент — 20%;
- результаты программы и отчетность — 50%.

Рейтинг определяется на основе опросного листа, который заполняют министерства. Предусмотрены следующие рейтинги программ: «эффективная», «умеренно эффективная», «адекватная», «неэффективная» и «нет данных о результатах».

Австралия с самого начала интегрировала управление результатами в форме общественного эффекта в общую систему управления государственным сектором на федеральном уровне, а также в систему бюджетирования. Данный подход позволяет сконцентрировать деятельность министерств и ведомств на решении фундаментальных социально значимых проблем. При подготовке проекта бюджета правительство определяет конечные результаты в виде общественного эффекта, который оно намеревается достичь в каждой конкретной сфере, включая социальную сферу, экономику, национальную безопасность. Бюджетные заявки министерств содержат детальную информацию о структуре целей (outcome) и бюджетных услуг (output), способе их финансирования, изменении результатов деятельности. Выделенные бюджетные ассигнования представляют собой полную стоимость бюджетных услуг и бюджетных обязательств (под бюджетными обязательствами понимаются субсидии, трансферты и пособия, выплачиваемые ведомствами от имени правительства), стоящих за соответствующим результатом в форме общественного эффекта.

В годовые отчеты о результатах работы отраслевых ведомств включен раздел, посвященный отчету по каждой из целей (outcome). Данный раздел включает в себя:

— описание цели, механизм ее достижения, анализ текущей ситуации, основные проблемы и задачи, список индикаторов результативности и методику его расчета, общую информацию о финансовых ресурсах, использо-

ванных для достижения этой цели;

— сведения о выполнении задания по отдельным бюджетным услугам и администрируемым расходам.

Принимая во внимание зарубежный опыт внедрения концепций БОР (для Азербайджанской Республики) предлагаются следующие 4 этапа.

Первый этап — обучение персонала пилотных министерств управлению по результатам, определение миссии министерствами, формулировка важнейших целей и задач министерств в соответствии с миссией на определенный срок, разработка качественных и количественных показателей.

Второй этап — обобщение опыта первого этапа, расширение круга пилотных министерств. Новые пилотные министерства начинают реализацию первого этапа реформ с учетом накопленного и обобщенного опыта, переход к бюджетному планированию по целям на основе индикаторов результативности и по укрупненной классификации.

Третий этап — обобщение результатов второго этапа, расширение круга пилотных министерств, внесение изменений в бюджетный календарь, разработка требований к новому формату бюджетной документации, подготовка изменений в бюджетном законодательстве в соответствии с принципами программно-целевого бюджетирования.

Четвертый этап — внесение изменений в бюджетное законодательство, переход на программно-целевое бюджетирование всех министерств и ведомств.

При осуществлении данного метода, как правило, преследуются такие цели, как укрепление доверия общества к правительству, которая достигается благодаря систематическим отчетам министерств о ходе реализации исполняемых ими программ и о достигнутых результатах; совершенствование процедур выработки программных целей, измерения социальной и экономической эффективности реализации программ, повышения социальной эффективности программ и усиления ответственности государственных органов за результаты их осуществления; повышение качества законодательных решений, достигаемое за счет предоставления объективной информации о произведенных затратах, степени достижения поставленных целей, сравнительной эффективности федеральных программ.

Литература:

1. «Закон о Бюджетной системе АР», 02.07.2002 г;
2. Указ Президента страны «Об усилении антиинфляционных мер в Азербайджанской Республике», 31.05.2005 г;
3. Афанасьев М., Бюджетирование, ориентированное на результат//Вопросы экономики, №9, 2004 год;
4. Афанасьев М.П., Кривоогов И.В. Модернизация государственных финансов// М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006;
5. Жуковский А.И., Штрейс Д.С., Фабричны С.Ю. Разработка, реализация и оценка региональных целевых программ;
6. Лобко А.Г., Райзберг Б.А. Программно-целевое планирование и управление. Инфра-М, 2002;
7. Премчанд. А, Управление государственными расходами. Вашингтон, 1994;
8. Улюкаев А., Проблемы государственной бюджетной политики, Москва, Издательство «Дело», 2004 год;
9. Уолкер Д., Бюджетирование, ориентированное на результат. Возможности и проблемы, 2002;
10. Performance Budgeting for State and Local Government; Janet M. Kelly. 2003.

11. www.cabmin.gov.az;
12. www.economy.gov.az;
13. www.edu.gov.az.

Прогнозирование стоимости двухкомнатной квартиры на вторичном рынке недвижимости г. Хабаровска с использованием модели множественной регрессии

Вязова Г.А., аспирант; Попелюк В.С., студент
Дальневосточный государственный университет путей сообщения

В рамках данной статьи предложена корреляционно-регрессионная модель для оценки стоимости жилой квартиры. Для исследования был изучен рынок вторичного жилья города Хабаровска. Зависимость цены квартиры от ряда факторов строится на основе уравнения регрессии. Функциональная зависимость между двумя переменными означает, что каждому значению одной переменной соответствует вполне определенное значение другой. Если зависимость между двумя величинами такова, что каждому значению одной из них соответствует определенное среднее значение другой, то такая зависимость называется корреляционной. Корреляционная зависимость между двумя переменными — это функциональная зависимость между одной переменной и ожидаемым (условным средним) значением другой. Уравнение такой зависимости между двумя переменными называется уравнением регрессии. В случае если переменных две (одна зависимая и одна независимая), то регрессия называется простой, а если их более двух, то множественная.

Модель такой зависимости может быть представлена в виде:

$$y = \alpha + \beta x + \epsilon,$$

где y — зависимая переменная (результативный признак); x — независимая переменная (факторный признак); α — свободный член уравнения регрессии; β — коэффициент уравнения регрессии; ϵ — случайная величина, характеризующая отклонения фактических значений зависимой переменной y от модельных или теоретических значений, рассчитанных по уравнению регрессии.

Одним из обязательных этапов любого исследования является статистический анализ данных. Работа состоит из нескольких этапов. Во-первых, это составление выборки и подбор возможных факторов, влияющих на стоимость жилья. Для построения эконометрической модели было проведено обследование вторичного рынка жилья города Хабаровска. Для моделирования составили выборку [1] двухкомнатных квартир общим количеством в 500 наблюдений (по 100 квартир каждого района г. Хабаровска: Железнодорожного, Индустриального, Кировского, Краснофлотского и Центрального). Результатирующим фактором модели выбрали стоимость квартиры. В качестве регрессоров выступали следующие факторы:

- месторасположение (пять районов);

- этаж (первый/последний или средний);
- тип здания (панельный дом или кирпичный);
- планировка (новая, хрущевка, индивидуальная, улучшенная, брежневка);
- площадь (общая площадь квартиры и площадь кухни);
- санузел (раздельный или совмещен);
- наличие балкона/лоджии;
- наличие телефона;
- состояние квартиры (состояние отличное, хорошее, удовлетворительное, нормальное, евроремонт).

В данном случае, для построения модели необходимо, чтобы в качестве объясняющих переменных выступали как численные величины, так и качественные переменные. Обычно в роли таких переменных выступают дихотомические или, по-другому, бинарные переменные или фиктивные, которые могут принимать только два значения, обычно это 0 и 1 (есть признак или его нет). Они позволяют отслеживать структурные изменения в анализируемых явлениях или процессах. При этом необходимо иметь в виду, что количество таких переменных должно быть на единицу меньше, чем число уровней изучаемого признака. Таким образом, в модель будут введены только две количественные переменные — общая площадь и площадь кухни. Остальные же параметры (местоположение, планировка, состояние квартиры, наличие лоджии и т. д.) отражают качественные характеристики, поэтому они будут являться фиктивными и принимать значения 0 или 1. При этом один из параметров берется за базу и в уравнение не включается. В данной модели за базу были приняты такие параметры как: Индустриальный район, панельный дом, совместный с/у, квартира без балкона, без телефона, улучшенная планировка и состояние квартиры, требующее косметического ремонта.

Затем проводим спецификацию модели: отбор факторов (проверка на мультиколлинеарность; проверка на значимость); выбор формы модели.

Чтобы отобрать факторы для построения уравнения регрессии, необходимо проверить имеющиеся на мультиколлинеарность. Мультиколлинеарность — тесная корреляционная взаимосвязь между отбираемыми для анализа факторами, совместно воздействующими на общий результат, которая затрудняет оценивание регрессионных

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	Кир.	ЖД	Красн.	Центр.	Этаж	Тип	бреж	инд.	нов.	стал.	хрущ.	общ.	кух.	Слу	ЛБ	Тел.	евро	норм.	отл.	хор.	удов.	цена	
2	Кир.	1																					
3	ЖД	-0,25	1																				
4	Красн.	-0,25	-0,25	1																			
5	Центр.	-0,25	-0,25	-0,25	1																		
6	Этаж	0,13	-0,06	-0,01	0,00	1																	
7	Тип	0,05	0,08	-0,01	0,07	0,02	1																
8	бреж	0,11	-0,03	0,05	-0,06	0,06	-0,02	1															
9	инд.	0,04	0,04	-0,04	0,01	-0,04	0,13	-0,04	1														
10	нов.	-0,13	0,12	0,09	-0,04	0,10	-0,41	-0,16	-0,17	1													
11	стал.	0,09	-0,13	-0,09	0,05	-0,10	0,19	-0,05	-0,05	-0,23	1												
12	хрущ.	-0,04	0,01	-0,13	0,11	-0,02	0,26	-0,10	-0,10	-0,47	-0,14	1											
13	общ.	-0,05	0,09	-0,04	0,06	0,13	-0,16	-0,11	0,06	0,53	0,11	-0,43	1										
14	кух.	-0,15	0,05	0,02	0,08	0,07	-0,16	-0,14	0,16	0,57	0,11	-0,44	0,72	1									
15	Слу	-0,01	0,08	0,05	-0,08	0,04	-0,32	0,11	-0,15	0,50	-0,08	-0,61	0,40	0,29	1								
16	ЛБ	0,00	0,08	0,05	-0,02	0,24	-0,14	0,06	-0,17	0,31	-0,20	-0,14	0,25	0,17	0,25	1							
17	Тел.	0,07	0,03	-0,02	0,00	0,03	0,01	-0,04	0,05	0,04	-0,06	-0,08	0,08	0,04	0,02	0,10	1						
18	евро	-0,04	0,02	0,00	0,06	0,08	-0,03	-0,05	0,09	0,08	0,07	-0,05	0,23	0,19	-0,08	0,03	-0,02	1					
19	норм.	0,04	-0,02	-0,06	-0,02	-0,01	-0,04	0,05	-0,05	-0,04	0,00	0,05	-0,05	-0,07	-0,03	-0,05	-0,08	-0,06	1				
20	отл.	0,00	0,00	0,03	0,03	-0,07	0,08	-0,05	0,07	0,01	0,03	-0,03	0,07	0,09	-0,09	-0,02	0,09	-0,14	-0,14	1			
21	хор.	0,05	0,01	-0,01	-0,05	0,06	-0,02	0,08	-0,01	-0,05	-0,10	-0,03	-0,11	-0,10	0,13	0,02	0,02	-0,24	-0,24	-0,53	1		
22	удов.	-0,02	-0,06	-0,02	0,03	-0,03	-0,01	-0,05	-0,06	-0,06	0,04	0,16	-0,05	-0,07	-0,07	-0,04	-0,04	-0,08	-0,08	-0,17	-0,29	1	
23	цена	-0,07	0,01	-0,11	0,41	0,19	-0,01	-0,08	0,05	0,36	0,01	-0,25	0,70	0,55	0,16	0,20	0,05	0,37	-0,11	0,17	-0,16	-0,10	1

Рис. 1. Корреляционная матрица

параметров. Мультиколлинеарность не позволяет однозначно определить коэффициенты уравнения регрессии и разделить вклады объясняющих переменных в их влиянии на зависимую переменную. В этом случае невозможно сделать обоснованные статистические выводы об этих коэффициентах. Для проверки факторов на мультиколлинеарность построили корреляционную матрицу (таблица, где по горизонтали и вертикали расположены все факторы, а остальное пространство заполнено коэффициентами корреляций между соответствующими факторами).

В соответствии с полученными результатами, можно сказать, что мультиколлинеарность присутствует. Такие факторы в модели как общая площадь и площадь квартиры зависят друг от друга, между ними наблюдается высокая коррелированность. Поэтому мы исключаем из модели такой фактор как площадь кухни.

Исключив площадь кухни, мы избавились от мультиколлинеарности, это позволяет построить линейную регрессионную модель. По значению r — величины (она должна быть $< 0,05$) и t — статистики (должно быть > 2) определяется незначимый фактор, у которого r — value максимальное и больше $0,05$. Затем, удаляем этот фактор и сравниваем скорректированный коэффициент детерминации исходной модели и вновь полученной. Если коэффициент детерминации при удалении фактора увеличивается, то значит, что удаленный фактор незначим. Подобную процедуру повторяем до тех пор, пока не увидим, что коэффициент детерминации стал уменьшаться. В результате ряда итераций получили, что не значимыми оказались такие факторы, как: наличие балкона, новая планировка, планировка брежневка, нормальное состояние и удовлетворительное состояние. Можно сделать вывод, что на стоимость квартиры влияют в равной степени «новая планировка» и «планировка брежневка»,

нормальное и удовлетворительное состояния квартиры; значимого влияния на стоимость квартиры не оказывает наличие или отсутствие балкона. Дисперсионный анализ итоговой регрессии показывает, что уравнение регрессии значимо (оцениваем по p — величине статистики Фишера, которая должна быть меньше $0,05$).

Итоговое уравнение регрессии примет вид:

$$\text{Цена} = - 996,899 + 65,5403 \times \text{общ. площадь} + 742,253 \times \text{центр. район} + 159,85 \times \text{ж.д. район} + 192,105 \times \text{киров. район} + 87,1639 \times \text{красноф. район} + 705,387 \times \text{евро} + 107,805 \times \text{сост. хорошее} + 312,955 \times \text{сост. отл.} - 243,795 \times \text{индив. планир.} + 105,194 \times \text{этаж (ни 1, ни последний)} + 83,0739 \times \text{кирпичн.} - 128,594 \times \text{санузел. разд.} - 331,679 \times \text{сталинка} - 138,78 \times \text{хрущевка} - 56,3839 \times \text{тел.}$$

Далее идет идентификация модели: проверка на гетероскедастичность и автокоррелированность остатков. Значение $Probability < 0,05$, следовательно, нулевую гипотезу о равенстве дисперсий нельзя отклонить. Поэтому гетероскедастичность в построенной регрессии отсутствует.

Проверку на автокоррелированность¹ остатков (ϵ — это оцененные по выборке значения отклонений) провели с помощью теста Дарбина — Уотсона (Durbin — Watson). В нашем случае статистика Дарбина — Уотсона = 1,4. Это означает, автокорреляция остатков отсутствует.

Проводили расчет стоимости квартиры по построенной модели и сравнивали ее с реальной стоимостью. Для расчета были взяты пять случайных квартир из различных районов города.

Из таблицы 1 видно, что различия в расчетных и реальных стоимостях квартир имеются, но не сильно велики.

Следовательно, можно сделать вывод, что полученная модель соответствует реальным данным и позволяет на своей основе прогнозировать стоимость квартир с раз-

¹ Если значения ϵ не зависят друг от друга, то говорят, что в остатках должна отсутствовать автокорреляция.

Таблица 1. Сравнение расчетных и реальных показателей

	Район				
	ЖД	Кировский	Краснофлотский	Центральный	Индустриальный
Расчетная стоимость	1896,76	1969,09	2148,00	2534,23	1733,82
Реальная стоимость	1800,00	1900,00	2182,11	2480,00	1680,00

Таблица 2.

Характеристика	Параметры	Значение
Свободный член уравнения		– 996,899
Общая площадь	53	$65,5403 \times 53 = 3473,6359$
Местоположение	ЖД район	159,85
Планировка	Новая	0
Санузел	Раздельный	– 128,594
Тип здания	Кирпичное	83,0739
Этаж	Средний	105,194
Наличие телефона	Есть	– 56,3896
Состояние	Удовл.	0
Расчетная стоимость (тыс.руб.)		2639,87
Фактическая стоимость (тыс.руб.)		2750

личными исходными данными. Таким образом, для этого необходимо всего лишь выбрать параметры интересующей квартиры (площадь, месторасположение, планировка и т.д.) и подставить их в уравнение. В результате расчета мы получим стоимость данной квартиры. Однако использовать эту модель можно с определенной осторожностью, так как она не может дать 100 процентный результат, а лишь отражает среднюю стоимость квартир со схожими параметрами.

Пример расчета:

Двухкомнатная квартира новой планировки в кирпичном доме, расположенном в железнодорожном районе города Хабаровска, общей площадью 53 м², санузел раздельный, имеется телефон, состояние удовлетворительное, этаж не первый и не последний.

Итак, стоимость квартиры зависит от следующих факторов:

1. Местоположение — положительно, при расположении в любом из районов, кроме Индустриального (его брали за базу).

2. Состояние квартиры — положительно, если это хорошее или отличное состояние, а так же евро (за базу брали состояние, требующее косметического ремонта)

3. Тип здания — положительно, если дом кирпичный (за базу брали панельный).

4. Этаж — положительно, если квартира находится на среднем этаже.

5. Планировка — отрицательно, если это хрущевка, сталинка, индивидуальная.

6. Общая площадь — положительное влияние.

Литература:

1. Бушин П. Я. Эконометрика. Практикум по решению и анализу задач : учеб. пособ. — Хабаровск : РИЦ ХГАЭП, 2005. — 88 с.
2. Еженедельное информационно-справочное издание «Вся недвижимость Хабаровска» (№34 (260) 6 сентября 2010 года)
3. Информационный портал по недвижимости «gdeetotdom.ru»
4. [Электронный ресурс] — Режим доступа:
5. <http://www.gdeetotdom.ru/analytics/city/1815848/>
6. Портал по недвижимости «РосРиэлт-Недвижимость» [Электронный ресурс] — Режим доступа:
7. http://www.rosrealt.ru/analytics.php?act=archive_list_city&city=1588
8. Информационный портал «RusArticles.com» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.rusarticles.com/nedvizhimost-statya/analiz-cen-rynka-nedvizhimosti-xabarovska-i-prognoz-na-2009-god-1272486.html>
9. Газета объявлений «Из рук в руки» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.rri.ru>

Развитие теории инновационных процессов

Гармашова Е.П., аспирант

Киевский национальный университет им. Тараса Шевченко

В условиях становления постиндустриального общества долгосрочное экономическое развитие в наибольшей степени зависит от интенсивных факторов экономического роста, обеспечиваемых активным освоением наиболее прогрессивных достижений отечественной и зарубежной науки, техники, технологии. По мнению многих ученых, научно-технический прогресс становится главным фактором долгосрочного роста благосостояния страны, а способность к технологическим изменениям является определяющим фактором конкурентоспособности национальной экономики в современных условиях.

Отдельные вопросы, связанные с научно-техническим прогрессом и его влиянием на развитие общества, начали изучаться еще классиками политэкономии. Научно-технический прогресс А.Смит связывал с характером развития и потребностями производства. Этому выводу придерживался и К.Маркс, который считал развитие производительных сил базисом, а научно-технический прогресс надстройкой, то есть следствием, а не причиной развития производства [1, с. 16]. Неоклассическая школа, фундамент которой составили В.Джевонс, А.Маршалл, Л.Вальрас, К.Менгер, концентрировалась на исследовании условий долгосрочного равновесия экономической системы, поэтому считала научно-технический прогресс как заданный фактор. Кейнсианская теория рассматривала экономические процессы в краткосрочном периоде при фиксированном уровне цен, поэтому научно-техническому прогрессу также не уделялось достаточного внимания. Все эти представления о роли науки и технологии в экономическом развитии принадлежат к концепциям экзогенного научно-технического прогресса, когда достижения науки рассматриваются как внешний фактор влияния на хозяйственную систему, то есть как экзогенная переменная модели. По нашему мнению такие взгляды отвечали своему времени, однако перестают отражать

реальные процессы в экономике при переходе к постиндустриальному обществу. Так, во второй половине 50-х годов были проведены эмпирические исследования долгосрочных изменений в экономике США, которые показали, что совокупный продукт страны растет более высокими темпами, чем суммарные темпы увеличения объемов использованных ресурсов труда и капитала. Представители неоклассического ренессанса, в частности М.Абрамовиц, Р.Солоу, Е.Денисон, Д.Кендрик и другие доказали, что научно-технический прогресс обеспечивает дополнительный темп роста совокупного продукта (табл.1).

В результате произошла смена концепции научно-технического прогресса с экзогенной на эндогенную, по мнению приверженцев которой на эффективность производственных процессов влияет именно уровень развития науки и техники. Кроме того, была сформирована теория инноваций, которая исследует влияние науки, знаний и творчества на развитие экономики и общества в целом. В формировании и развитии теории инноваций выделяют три этапа: 10-30-е годы – формирование фундаментальных основ теории (М.И.Туган-Барановский, Н.Д.Кондратьев, Й.Шумпетер, П.Сорокин); 40-60-е годы – развитие и детализация идей предыдущего этапа (Дж.Бернал, С.Кузнец, Б.Твисс); с середины 70-х годов – новый теоретический прорыв, связанный с освоением и распространением пятого технологического уклада (Г.Менш, Я.Ван Дейн, К.Фримен, Дж.Кларк, Ю.В.Яковец, С.Ю.Глазьев, А.А.Чухно, В.Д.Базилевич, В.Л.Осецкий) [2, 3, 4, 5, 6].

В литературе существуют многочисленные и разнообразные определения категории «инновация», что объясняется многогранностью этого явления, а также том, что это понятие может иметь разные значения в разных контекстах и выбор их зависит от конкретных целей изме-

Таблица 1. Вклад фактора технологического прогресса в экономический рост США

Автор и год публикации исследования	Период исследования	Вклад фактора технологического прогресса, %
Кендрик (1961)	1889-1953	44
Солоу (1957)	1909-1949	51
Денисон (1962)	1929-1957	58
Кузнец (1971)	1929-1957	78
Кендрик (1973)	1948-1966	56
Йоргенсон, Голлоп (1987)	1948-1979	69

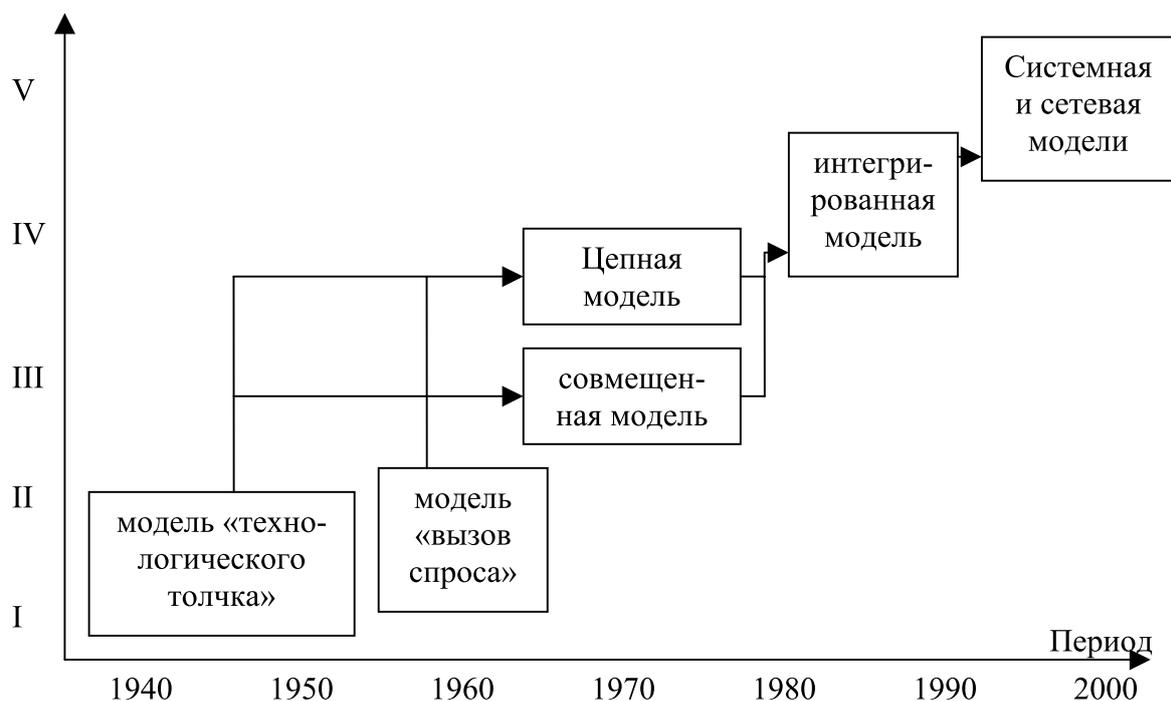


Рис. 1. Эволюция моделей инновационного процесса

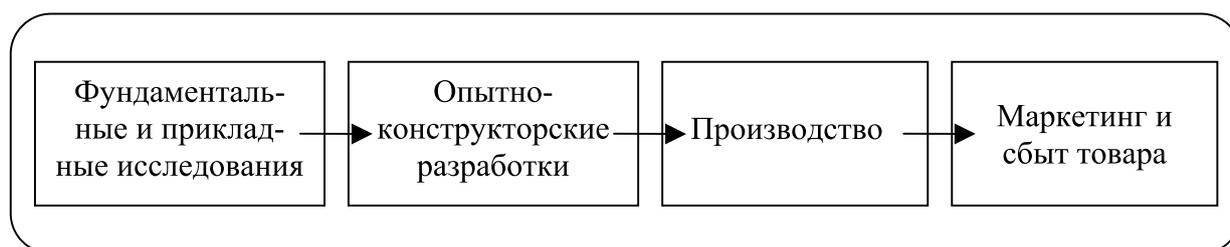


Рис. 2. Линейная модель инновационного процесса первого поколения («технологического толчка»)

Источник: составлено автором на основе [7, с.8]

рения и анализа. По нашему мнению, инновация — это конечный результат всех этапов инновационного процесса. Инновационный процесс, в свою очередь, — это комплекс последовательных этапов или событий, связанных с инициацией, разработкой и изготовлением новой продукции, технологии и т.д. С развитием теории инноваций, эволюционировали и модели инновационного процесса от простых линейных к более сложным нелинейным моделям, что представлено на рисунке 1.

Первые исследования инновационного процесса и его стадий относятся к 1950-1960-ым гг. В это время получила распространение простая линейная модель, в которой первостепенная роль отводилась научным исследованиям, в результате чего она получила название модели «технологического толчка» (Technology push или Science push) (рис.1).

Данная модель считалась классической, поскольку длительное время ее развивали в своих работах М.И.Туган-Барановский, Й.Шумпетер, Н.Розенберг, А.Филипс. По их мнению, идеи создания новых продуктов возникают в

процессе научных исследований, то есть только наука и технологии является источниками инноваций, а рынок играет пассивную роль. Недостатком модели «технологического толчка» является допущение, что все новые идеи обязательно привлекают потребителя, а новое знание всегда превращается в инновацию. Однако, как свидетельствует опыт, только 5% результатов фундаментальных исследований непосредственно внедряются в производство.

Второе поколение моделей инновационного процесса (конец 1960-х — начало 1970-х гг.) также представляет собой линейную последовательность этапов, но уже с упором на потребителя (рис.2). Такой инновационный процесс получил название «вызов спроса» (Market pull или Demand pull). Приверженцами данной модели были (Г.Менш, П.Друкер).

Однако, модель «вызов спроса» также имеет недостатки, связанные с допущением о том, что источником инноваций являются только потребности потребителей.

В действительности, эпохальным и базовым иннова-

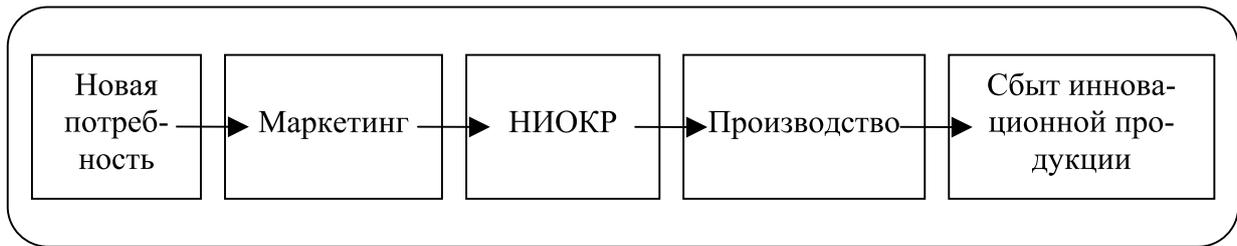


Рис. 1.2. Линейная модель инновационного процесса второго поколения («вызов спроса»)
 Источник: составлено автором на основе [7, с.9]

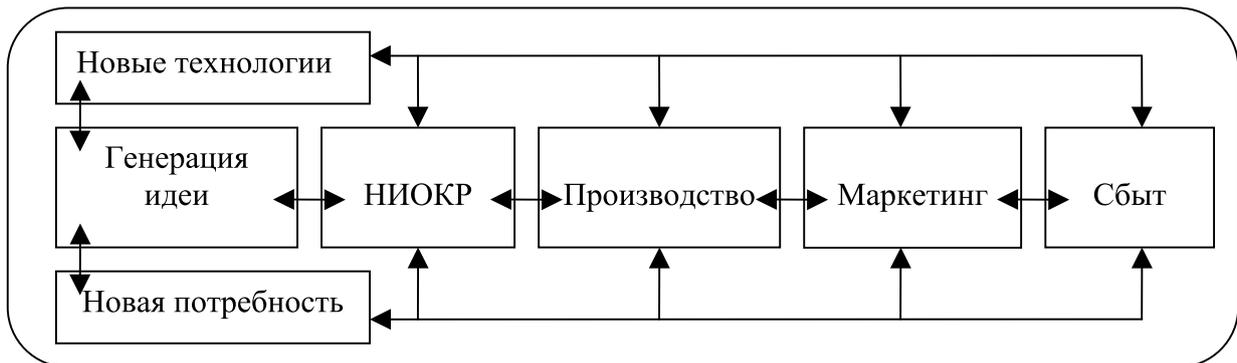


Рис. 3. Нелинейная модель инновационного процесса – совмещена модель
 Источник: составлено автором на основе [7, с.12]

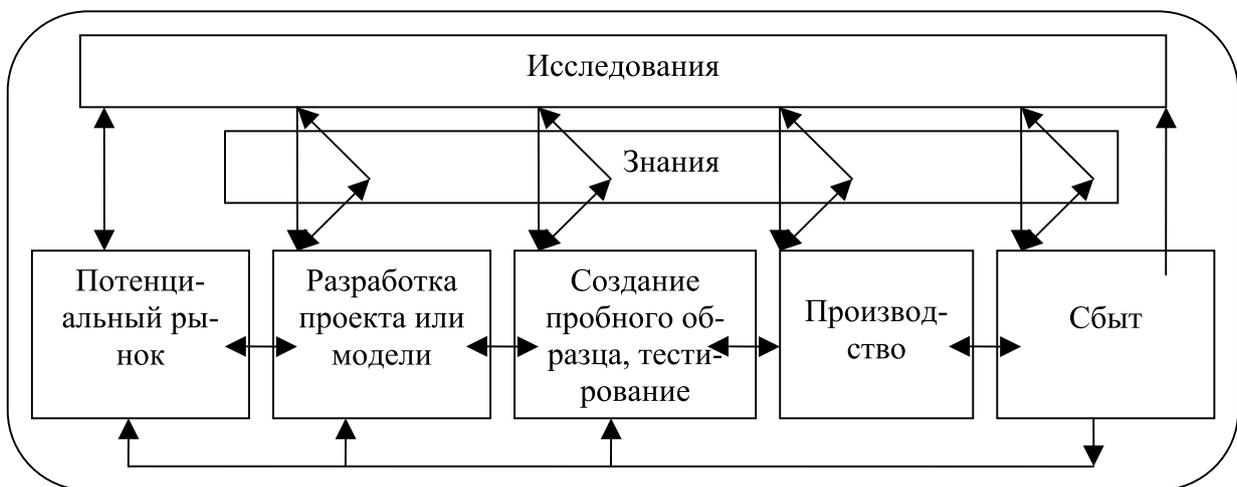


Рис. 4. Нелинейная модель инновационного процесса – цепная модель

циям в большей степени свойственная модель «технологического толчка», а улучшающие, микроинновации и псевдоинновации в большей степени зависят от рыночного спроса. Исследование таких авторов как Р. Росвелл, К.Фримен, и Н.Розенберг подтвердили важность как рыночных, так и научно-технических факторов в инновационном процессе, что способствовало появлению у 1970-х – середине 1980-х гг. нелинейных моделей инновационного процесса третьего поколения, таких как совмещенная и цепная модель (рис. 1.3 и 1.4).

В связи с усилением инновационной активности во всем мире, меняются инновационные процессы, количество и последовательность этапов, в результате чего

появляются новые отвечающие реальным условиям модели инновационных процессов.

Научные работники уже выделяют модели IV и V поколений [7, с.24], в которых этапы инновационного процесса рассматриваются более детально, внедряются новые типы связей и взаимодействий между субъектами (рис.5, 6).

Модели нелинейного инновационного процесса являются комбинацией моделей первого и второго поколений с акцентом на взаимосвязи между технологическими возможностями и потребностями рынка. Нелинейным моделям присущи принципиальные отличия от традиционных:

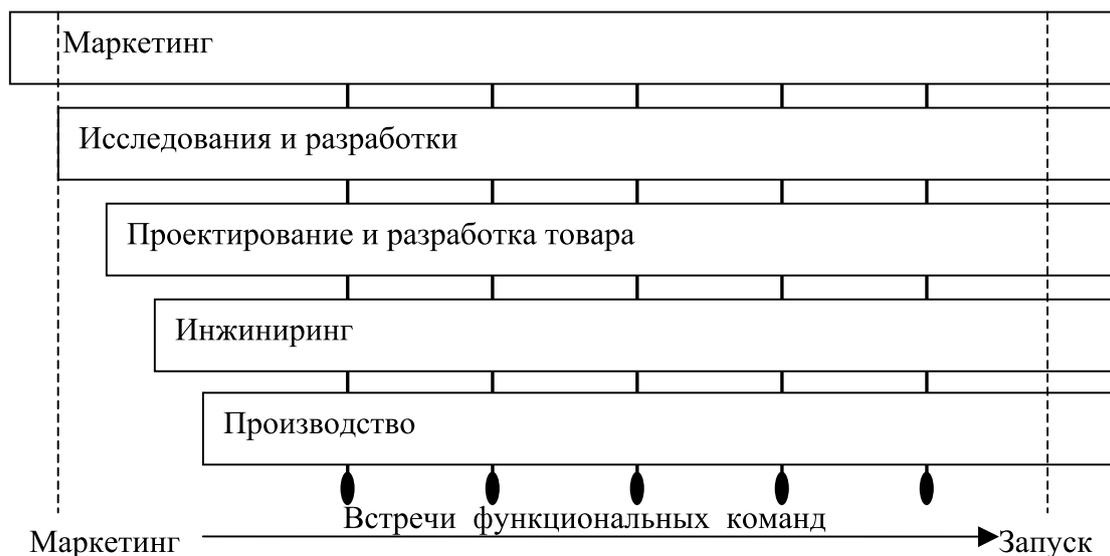


Рис. 5. Модель инновационного процесса IV поколения – «интегрированная» модель

Источник: составлено автором на основе [7, с.21]

– во-первых, соответственно нелинейному инновационному процессу инновационная идея может возникать на любом этапе инновационного цикла, у любого субъекта инновационной деятельности;

– во-вторых, модель нелинейного инновационного процесса учитывает, что создание и трансформация нового знания осуществляется не в абстрактной «технологической плоскости», а конкретными экономическими субъектами, которые имеют свои личные ценности и интересы;

– в-третьих, соответственно нелинейному подходу самую важную роль в инновационном процессе играют не только и не столько сами субъекты, сколько отношения между ними;

– в-четвертых, существенным становится механизм регулирования инновационных процессов, так как их эффективность все больше зависит от взаимосвязей между субъектами, вовлеченными в инновационный процесс, а также от институциональных условий, в которых осуществляется научно-техническая и инновационная деятельность [8, С.10]. Поэтому если регулирование линейных инновационных процессов требовало, в первую очередь, поддержки отдельных субъектов инновационной деятельности, то регулирование инновационных процессов в условиях их нелинейности должно быть основано на увеличении внимания к системообразующим взаимосвязям

между субъектами.

Понимание нелинейности инновационных процессов и важности взаимосвязей между отдельными этапами и субъектами инновационной деятельности привело к возникновению теории инновационных систем. Хотя базовые идеи концепции национальной инновационной системы были сформулированы немецким экономистом Ф.Листом еще в 1841 году, все же родоначальником этого нового подхода нужно считать К.Фримана, который в 1980-х гг. прошлого века (время развития нелинейных моделей инновационных процессов) ввел понятие национальной инновационной системы, как сложной системы взаимодействия экономических субъектов и общественных институтов (таких, как ценности, нормы, право), которые создают и распространяют новые знания, воплощаемые в новые технологии, продукты и услуги [9, С.37].

Возникновение концепции национальной инновационной системы, по нашему мнению, является наиболее важным результатом эволюции теории инновационных процессов, поскольку позволяет использовать системный подход к рассмотрению инноваций и имеет важное практическое значение. Ведь максимально полный энергетический эффект от инновационной деятельности в стране может быть получен только путем развития национальной инновационной системы.

Литература:

1. Бажал Ю.М. Економічна теорія технологічних змін: Навчальний посібник / Ю.М.Бажал. – К.: Заповіт, 1996. – 240 с.
2. Mensch G. Das Technologische Patt: Innovationen überwinden die depression / G.Mensch. — Frankfurt am Main: Umschau. Verlag, 1975. — 115 s.
3. Яковец Ю.В. Эпохальные инновации XXI века / Ю.В.Яковец; Междунар.ин-т П.Сорокина – Н.Кондратьева. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2004. – 444 с.

4. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития / Междунар. фонд экономических реформ — М.: ВладДар, 1993. — 310 с.
5. Осецький В.Л. Інвестиції та інновації: проблеми теорії та практики. — К.: ІАЕ УААН, 2003. — 413 с.
6. Чухно А.А. Інформаційна постіндустріальна економіка: теорія і практика / А.А.Чухно // Твори: у 3 т. — К.: НАН України, КНУ ім.Тараса Шевченка, 2006. — Т.2. — 512 с.
7. Rothwell R. Towards the Fifth-generation Innovation Process / Rothwell R. // International Marketing Review. — 1994. — Vol.11. — №1. — P. 7–31.
8. Дежина И.Г., Салтыков Б.Г. Механизмы стимулирования коммерциализации исследований и разработок. — М.: ИЭПП, 2004. — 152 с.
9. Freeman C. Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan / Freeman C.. — London: Frances Printer Publishers, 1987. — 168 p.

Условия эффективности проектов построения системы менеджмента качества по результатам исследования российских энергокомпаний

Грехова Т.В., аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова

Современные организации в стремлении быть конкурентоспособными и успешными все чаще выбирают именно систему менеджмента качества в качестве основы своего дальнейшего развития. Связано это, прежде всего, с тем, что система менеджмента качества (СМК), результативно функционирующая в организации, представляет собой мощный инструмент повышения не только качества товаров и услуг, но и роста общей эффективности деятельности предприятия и, как следствие, снижения себестоимости и возможности понижения цен на производимую продукцию.

Однако многие специалисты отмечают крайнюю сложность процесса построения СМК. Как показывает мировая практика [3,4], большинство попыток организационных изменений, в том числе построения результативной системы менеджмента качества, заканчивается неудачей. Таким образом, особенно актуальным и значимым сегодня является *исследование условий успеха и причин неудач* проектов построения СМК в современных организациях и выявление основных принципов организационных изменений в сфере управления качеством, следование которым повышает шансы современной организации на построение эффективной системы менеджмента качества.

Мы провели теоретический анализ условий успеха проектов построения системы менеджмента качества в организации по работам зарубежных и отечественных специалистов в области построения СМК. А затем проверили полученные выводы в ходе собственного исследования практического опыта построения СМК, проведя экспертный опрос руководителей проектных групп внедрения СМК, «представителей руководства по качеству», а также самих руководителей предприятий в 22 энергетических компаниях России в период реализации в данных организациях проектов построения СМК.

Прежде чем переходить к результатам исследования условий успеха проектов построения СМК в организации, дадим определение ключевым понятиям.

Под *системой менеджмента качества (СМК)* мы понимаем *постоянно совершенствующуюся систему управления процессами, ресурсами и культурой организации, обеспечивающую реализацию стратегической задачи компании по постоянному улучшению уровня качества продукции/услуг, ориентированного на потребности и ожидания имеющихся и потенциальных клиентов, и повышение эффективности организации в целом.*

Под *проектом* мы понимаем комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на достижение поставленных целей, ограниченный по времени, бюджету, ресурсам. Под *успешно реализованным («эффективным»)* проектом мы понимаем проект, который был завершен в установленные сроки, не превысив бюджета и других выделенных на него ресурсов, и с тем объемом и уровнем качества работ, который соответствует прописанным требованиям заказчика. Под *риском проекта* мы понимаем нежелательное и неопределенное по вероятности возникновения событие, которое может оказать воздействие на ход и результаты проекта, например, сроки, стоимость, содержание или качество проекта.

Построение СМК представляет собой длительный, трудоемкий процесс, который постоянно сталкивается с различными барьерами на пути к успешному завершению проекта построения СМК. При этом, как было выявлено в ходе анализа работ специалистов в области управления качеством [1,2,5,6,8,10], управления организационными изменениями [3,4] и управления проектами [7,9], многие трудности являются характерными для конкретных этапов проектов построения СМК. Т.е. можно

определить набор вполне определенных *рисков*, специфических именно для того или иного этапа проекта построения СМК.

Отсюда следует, что также можно определить набор необходимых действий в ходе управления проектом (предвидение, постоянное предупреждение, нейтрализация негативных последствий рисков), которые будут препятствовать возникновению и влиянию рисков на проект. Таким образом, содержание и качество деятельности по управлению проектом на каждом его этапе составляют *те самые факторы*, которые будут либо способствовать (*факторы риска*), либо препятствовать (*факторы успеха*) возникновению и влиянию рисков на проект.

В то же время при ближайшем рассмотрении многообразия факторов риска и факторов успеха, характерных для отдельных этапов проекта построения СМК, было выявлено, что некоторые из факторов проявляются и оказывают влияние на ход проекта *на всех его этапах*. Таким образом, мы пришли к выводу, что помимо факторов успеха, характерных для отдельных этапов проекта построения СМК (или *вторичных условий успеха*), существуют *базовые условия* эффективности проектов построения СМК, несоблюдение которых хотя бы на одном из этапов проекта ведет к *провалу проекта* независимо ни от каких других факторов.

Таким образом, при дальнейшем исследовании условий эффективности проектов построения СМК мы исходили из того, что отсутствие хотя бы одного из базовых условий эффективности проектов построения СМК ведет к *провалу проекта*, в то же время при выполнении всех базовых условий эффективности — *залогом успеха* проекта построения СМК является соблюдение вторичных условий успеха, которые состоят в *соблюдении правильной технологии* управления проектами такого рода на каждом из его этапов.

Так, образно говоря, базовые условия эффективности проектов СМК являются фундаментом для возведения «здания» системы менеджмента качества. А процесс его построения подвержен множеству рисков, качественное прогнозирование и предотвращение которых позволяет завершить проект в соответствии с заявленными к нему требованиями (Рис.1).

На наш взгляд, *специфика* проектов построения СМК в организации заключается в том, что главным результатом таких проектов является развитие «культуры постоянного совершенствования», закрепление в организационной культуре принципов ориентации на клиента и постоянного улучшения как основополагающих ценностей. Поэтому *базовыми условиями успеха* проектов построения СМК являются не только и не столько организационно-технологические действия, представляющие собой обязательное условие эффективности проектов различных типов, сколько *социально-психологические действия*, направленные на работу с ценностной составляющей культуры организации. В этом и

состоит *специфика* проектов построения СМК в организации.

С учетом выявленной специфики проектов СМК мы сформулировали *три специфических базовых условия эффективности проектов построения СМК, наличие и тесная взаимосвязь которых обуславливает успех создания и функционирования СМК в организации:*

1) *Адекватное понимание* заказчиком проекта сути СМК, действенная приверженность полного состава высшего руководства компании внедряемым в организации ценностям и «*организационное спонсорство*» одного из высших менеджеров проектным работам.

2) *Профессионализм* проектной команды, проявляющийся в ориентации на достижение промежуточных и итоговых результатов изменений *именно в сфере организационной культуры*, достигаемых за счет четкого следования *технологии управления проектами СМК*.

3) *Подготовка к изменениям, обучение* и постоянное вовлечение *всего состава организации* в процесс создания СМК, нацеленные в первую очередь на изменение принципов и ценностей в направлении идеологии *постоянного совершенствования и ориентации на клиента*.

Исследование опыта построения системы менеджмента качества в энергокомпаниях России

С целью проверки предположения о *необходимости и достаточности* выявленных нами *3 базовых условий* эффективности проектов построения СМК, в 2007 году нами было проведено качественное исследование (экспертный опрос), охватившее 22 энергетических компании России (Рис.2), в которых реализовывалась программа построения СМК. В задачи исследования входило:

1) Определить, какую роль в процессе построения СМК участники экспертного опроса отводят выделенным нами трем базовым условиям успеха;

2) Выявить, есть ли еще какие-либо условия эффективности проектов построения СМК, проявляющиеся как базовые в оценках экспертов;

3) Спрогнозировать результаты данных проектов на основе оценки состояния выделенных нами трех базовых условий успеха проектов СМК в данных компаниях.

В 2010 году мы получили экспертные мнения по вопросам сегодняшнего положения дел в области менеджмента качества в данных компаниях, благодаря чему удалось проверить правильность выводов, полученных в ходе данного исследования.

Организации находились на разных этапах проектов построения СМК: некоторые компании проходили подготовительный этап, часть организаций была начальной или срединной стадии, одна из компаний уже получила сертификат соответствия СМК требованиям международных стандартов ИСО 9000. Такое положение дел рассматривалось нами в качестве положительного момента,

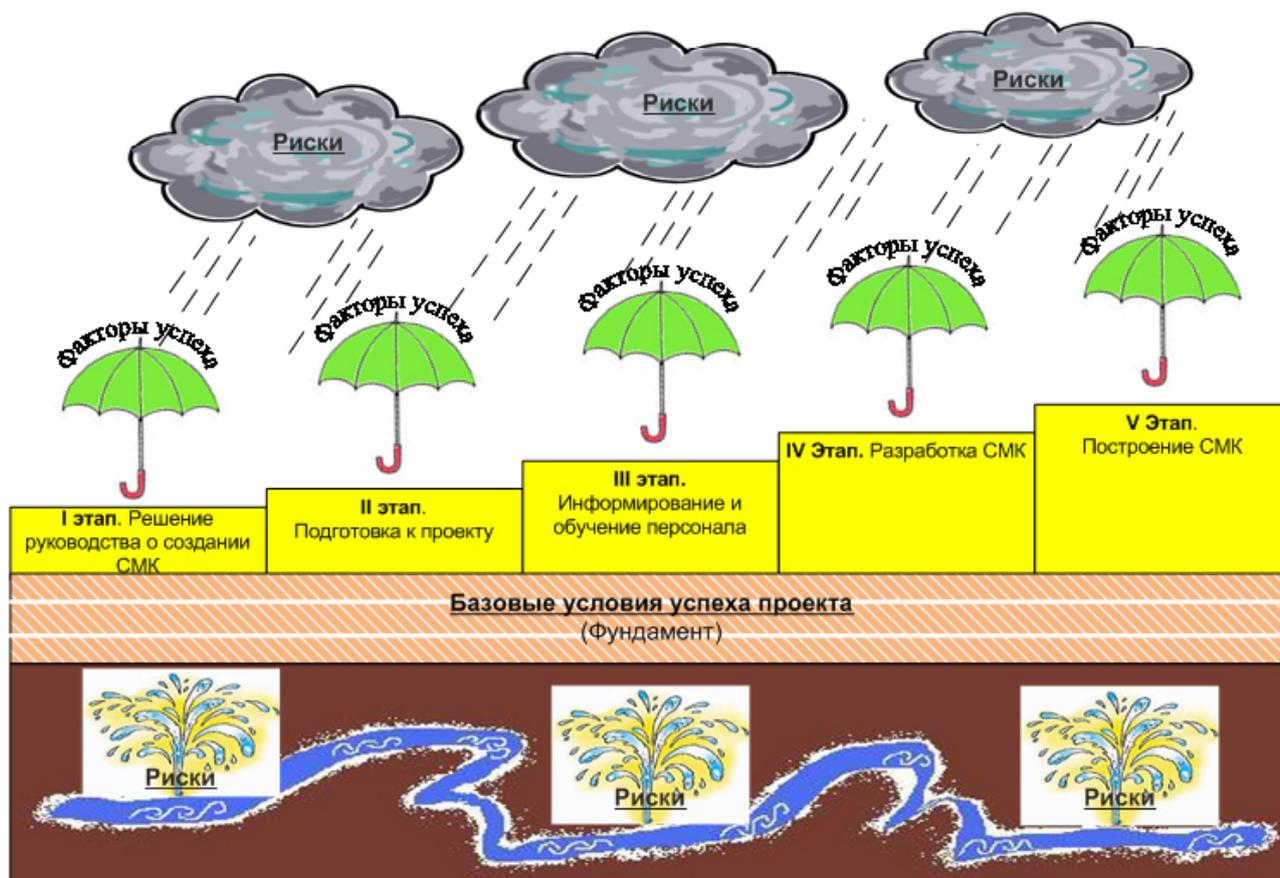


Рис. 1. Соотношение первичных и вторичных условий эффективности проектов построения СМК (автор – Грехова Т.В.)

поскольку давало более полную картину факторов, влияющих на эффективность проектов СМК.

Для выполнения задач исследования экспертам были заданы вопросы о целях проектов построения СМК в их компаниях, ожидаемых результатах от внедрения СМК в ближайшем и отдаленном будущем, организации и ходе проекта построения СМК, уже достигнутых успехах и их причинах, существующих и предполагаемых трудностях продвижения проекта построения СМК и т.п.

Методика анализа полученных данных

Получив ответы экспертов, сначала был проведен первичный анализ, в ходе которого исследуемый текст был уплотнен за счет выделения сути каждого из ответов и ее более сжатому изложению в терминах (понятиях) участников экспертного опроса.

Переведя текст из его первоначального вида в единицы анализа, затем мы структурировали его по темам: 1) Обучение персонала, 2) Информирование персонала, 3) Вовлечение персонала, 4) Мотивация персонала, 5) Проектная команда, 6) Лидерство руководства, 7) Консультанты, 8) Служба менеджмента качества, 9) Совершенствование, 10) Описание и регламентация процессов,

11) Разработка документации, 12) Организационные мероприятия СМК, 13) Управляемость и прозрачность организации и др.

После этого ответы по каждой теме были структурированы по следующим контекстам: 1) главных результатов, которых удалось достичь на момент исследования, 2) существующих и предполагаемых сложностей продвижения проекта и методах борьбы с ними, 3) механизмов обеспечения поддержки со стороны рядового персонала проекта построения СМК, 4) действий в рамках проекта, которые дадут очевидный для всех эффект только в отдаленном будущем, 5) основных причин успехов, которых удалось достичь на момент исследования.

Далее мы провели анализ уплотненного и переструктурированного текста (с постоянным возвращением к оригиналу полного текста), который был направлен на выявление в ответах экспертов роли подготовленного и вовлеченного персонала, лидирующего высшего руководства и профессиональной проектной команды в процессе построения СМК, а также иных факторов, являющихся, по мнению экспертов, важными для успешной реализации проекта. При этом мы исходили из того, что базовые условия успеха проекта проявляются на каждой стадии проекта, в отличие от множества других факторов, которые, безусловно, влияют



Рис. 2. Территориальный охват исследования опыта построения СМК в энергокомпаниях на карте России

на результаты проекта, но характерны не для всех, а только для определенных стадий проекта.

Результаты анализа ответов экспертов

Роль подготовленного к изменениям, обученного и вовлеченного персонала в ответах экспертов.

Роль подготовленного к изменениям персонала занимает ключевое место в рассказах большинства экспертов о процессе построения СМК. Во-первых, *все без исключения* эксперты говорят о важности *информирования* персонала о целях и задачах проекта СМК и *обучения* основам менеджмента качества, поскольку это формирует базу для адаптации сотрудников к происходящим изменениям. Так, один из экспертов советует «не начинать проект внедрения СМК без разъяснения сотрудникам основ менеджмента качества», т.к. «непонимание сути вопроса усилит и без того настороженное отношение к нововведению».

Во-вторых, часть экспертов отмечает необходимость не только информирования и обучения персонала, но и *вовлечения* по возможности всех сотрудников в процесс создания СМК. Как сказал один из экспертов, в проекте «главный упор предлагаем сделать именно на вовлечении персонала в проект и внимание к людям», «вовлечение должно быть максимально корректным, честным и ответственным».

При этом следует обратить внимание на то, что вопросы подготовки и вовлечения персонала поднимались

экспертами не только в контексте *главных результатов*, которых удалось достичь на момент исследования, а также в контексте существующих и предполагаемых сложностей продвижения проекта и вытекающих отсюда методов борьбы с ними.

Так, экспертами были выделены такие проблемы в ходе осуществления проекта построения СМК, как 1) сопротивление персонала изменениям, обусловленное «инертностью человеческого сознания», даже возрастом персонала, 2) трудности реализации принципа вовлечения персонала (означающего, по определению одного из экспертов, «создание обстановки, в которой сотрудники всех уровней становятся заинтересованными участниками решения производственных задач»), связанные в том числе с сопротивлением и текущей загруженностью персонала и т.д. В этом смысле всевозможные методы информирования, обучения и вовлечения персонала в проект построения СМК рассматривались экспертами как ключевые способы решения данных проблем.

В то же время в ходе анализа описаний экспертов у автора исследования сложилось впечатление, что информирование, обучение и вовлечение персонала явно рассматриваются экспертами больше как *средства предупреждения либо снятия проблемы сопротивления персонала, чем как средства приобщения персонала организации к новой идеологии – идеологии СМК*. Т.е. использование данных способов подготовки персонала нацелено не столько на постепенное изменение принципов и ценностей сотрудников, сколько на встраивание

нового порядка в существующую систему ценностей. Таким образом, подготовка и вовлечение персонала представляют важность для данных компаний в первую очередь с точки зрения обеспечения беспрепятственной реализации проекта построения СМК здесь и сейчас. В итоге мы выдвинули предположение о том, что механизмы подготовки и вовлечения персонала используются данными компаниями для обеспечения скорее краткосрочных, нежели долгосрочных целей в области менеджмента качества.

Для проверки этого предположения мы проанализировали ответы экспертов на вопрос о том, какие действия в рамках проекта дадут очевидный для всех эффект только в отдаленном будущем. При этом разбирая ответы экспертов на данный вопрос, мы обращали внимание на то, во-первых, упоминаются ли «подготовка», «обучение» или «вовлечение» (или другие близкие по смыслу термины) в ответах экспертов вообще, во-вторых, говоря о самих отдаленных результатах, затрагивают ли эксперты тему изменения принципов и ценностей сотрудников, организационной культуры в направлении идеологии совершенствования.

В ответах лишь небольшой части экспертов подготовка и вовлечение персонала упоминались в контексте действий, которые могут дать максимальный эффект в отдаленном будущем. При этом в этом контексте лишь один эксперт затронул тему изменения принципов и ценностей, отметив, что самым сложным является применение на практике принципа постоянного улучшения. «*Стереотип* поведения большинства работников, — сказал эксперт, — связывает выполнение работы с конкретными результатами и определенными сроками исполнения, тогда как постоянное улучшение результатов не имеет границ по времени и заставляет возвращаться к уже, кажется, решенным вопросам».

В большинстве же случаев эксперты называли в качестве действий, которые дадут эффект в отдаленном будущем, мероприятия как раз не социально-психологического, ценностного, а организационно-технологического характера. Например, среди таких действий назывались: назначение уполномоченных по качеству, внутренних аудиторов, разработка инструкций, что позволит проводить внутренние аудиты, разрабатывать корректирующие мероприятия и т.п.; «более четкое отслеживание прохождения находящихся в работе дел, упрощение процедур, создание базы для быстрого и эффективного внедрения других систем управления качеством и безопасностью» и т.п.

Таким образом, мы выявили, что подготовка, обучение и вовлечение персонала являются важными условиями успешной реализации проекта построения СМК, т.к., с точки зрения экспертов, они помогают предупредить либо снимать сопротивление персонала осуществляемым изменениям. В то же время большинство исследуемых организаций не используют подготовку, обучение и вовлечение персонала для обеспечения долгосрочной

цели по изменению ценностей сотрудников, организационной культуры в направлении идеологии постоянного совершенствования. Это может стать причиной снижения потенциала создаваемой на данных предприятиях системы менеджмента качества, что будет проявляться в «вялости» и неестественности процесса совершенствования либо полном отсутствии инициатив улучшений со стороны персонала.

Роль проектной команды в процессе построения СМК в ответах экспертов.

В качестве важного условия успешности проекта построения СМК эксперты рассматривали также эффективную деятельность проектной команды.

О проектной команде говорили в контексте основных причин успехов, которых удалось достичь в рамках проекта на момент исследования. Так, эксперты отмечали важность 1) «методической поддержки со стороны представителей отдела менеджмента качества» (благодаря которой в комплексе с другими факторами удалось достичь «выражения понимания и поддержки, готовности обучаться и работать с удвоенной энергией со стороны всего персонала»), 2) «командной, слаженной работы персонала службы менеджмента качества и еще того, что служба менеджмента качества была создана из специалистов подразделений компании, знающих ее деятельность изнутри» (позволившую успешно осуществить ряд организационных работ по проекту), 3) высокой компетенции работников отдела менеджмента качества, что, по словам одного из экспертов, было особенно важно на начальном этапе разработки и внедрения СМК, 4) «активности деятельности лиц, непосредственно участвующих в проекте», 5) «применения проектного управления и проектной мотивации персонала, участвующего в проекте».

Таким образом, анализ ответов экспертов показал, что профессионализм и эффективность проектной команды рассматриваются ими в качестве важного условия успешной реализации проекта.

Также на основе ответов экспертов мы пришли к еще одному важному заключению. Деятельность проектной команды, как правило, рассматривалась экспертами в комплексе с усилиями консультантов, чья роль в ответах опрашиваемых специалистов была столь же велика.

Роль консультантов в ответах экспертов.

В контексте механизмов обеспечения поддержки со стороны персонала проекта построения СМК консультантам была присвоена функция передачи знаний в области СМК, которая наибольшее значение имеет на стадии обучения топ-менеджмента, руководства среднего звена, линейного персонала.

В контексте главных результатов, которых удалось получить на момент исследования, консалтинговое сопровождение рассматривалось экспертами как одна из причин достигнутых успехов. Некоторые эксперты отмечали, что после проведенного консультантами обучения в коллективе появилось понимание необходимости модернизации существующей системы управления за счет

использования мирового опыта. Таким образом, консультантам была присвоена *функция развития сотрудников*. Другой эксперт положительно отзывался о хорошо организованном взаимодействии с консультантами, так как «они всегда на связи» и к ним «можно обратиться в любой момент», «обсуждать формулировки документов в реальном времени».

В контексте рисков проекта отмечалось, что благодаря консультационному сопровождению часть рисков проекта снимается. Как отметил один из экспертов, «руководителям стоит обращать внимание на практический опыт консультанта, чтобы избежать возможных ошибок и трудностей по ходу проекта». В подтверждение этим словам другой эксперт отметил «действенное руководство» со стороны консультантов как основную причину отсутствия существенных проблем при построении СМК в его организации на момент исследования. С другой стороны, выбранный тип взаимодействия с консультантами, считают некоторые эксперты, может стать причиной возникновения дополнительных рисков проекта построения СМК. Так, один из экспертов обращал внимание на важность организации взаимодействия с консультантами «на паритетных началах» и отмечал в качестве успеха тот факт, что в его организации на уровне высшего и среднего руководства «есть осознание того, что создавать СМК надо совместно с консультантами, а не только силами консультантов». Эту же мысль более развернуто высказал и другой эксперт, по мнению которого привлекать консультантов для выполнения проекта следует только на принципах процессного консультирования. «То есть основными задачами консультанта, — сказал эксперт, — должны быть: обучение и процессный консалтинг, при котором работы проекта выполняют обученные сотрудники организации, а консультанты осуществляют оценку и консультационное сопровождение. Причины: а) каждое предприятие уникально, а консультант не обладает информацией о проблемах организации, не воспринимает сложившуюся корпоративную культуру и обычно применяет свои «стандарты», навязывая их руководству, которые, как правило, не могут быть применимы; б) консультант не обладает полномочиями для изменения принципов и стиля управления; в) внедрение системы менеджмента качества возможно только своими сотрудниками: обученными, квалифицированными, владеющими определенными полномочиями и облеченные ответственностью (работа на принципах системного проектного управления)».

Таким образом, эксперты считают более эффективной работу проектной команды, которая осуществляется при поддержке опытных консультантов. В этом случае, считают эксперты, риски проекта минимизируются. Полученный вывод привел нас к необходимости скорректировать формулировку условия эффективности проекта построения СМК, касающегося проектной команды, следующим образом: «Профессионализм проектной команды, *поддерживаемый опытными консультантами*

и проявляющийся в ориентации на достижение промежуточных и итоговых результатов изменений именно в сфере организационной культуры».

Роль высшего руководства в процессе построения СМК в ответах экспертов.

По мнению экспертов, одним из ключевых условий эффективности проектов построения СМК является лидерство высшего руководства организации. Эксперты подчеркивали: 1) «обязательно фактическое, а не формальное участие высшего руководства в проекте, без этого цели проекта СМК труднодостижимы», 2) формирование критической массы руководителей компании, «готовых работать на принципах СМК, ... создает уверенность в успешной реализации проекта внедрения СМК», 3) залогом успеха является «обеспечение постоянного внимания к ходу и промежуточным результатам проекта со стороны руководителей всех уровней», 4) «личный пример руководства [является] основой успеха для обеспечения доверия персонала» к проводимым изменениям.

В контексте главных результатов, полученных на момент исследования, часть исследователей особо подчеркивала тот факт, что «на уровне руководства ... произошло осмысление того, что это не очередная модная компания, спущенная сверху, а действительно жизненно необходимая система повышения эффективности энергообеспечения не только за счет снижения технологических издержек, но и управленческих».

В контексте существующих и предполагаемых сложностей продвижения проекта часть экспертов говорила об отсутствии поддержки проекта со стороны руководства среднего звена. По мнению одного из экспертов, эта проблема связана с «боязнью получения дополнительной работы и увеличения количества перерабатываемых документов», а также «отсутствия понимания, что работу можно упрощать за счет правильно поставленной СМК, и наоборот — при отсутствии желания работать сейчас в данной системе в дальнейшем профильной работы будет больше и она будет менее эффективна». Еще одной проблемой является риск формального внедрения СМК. Важнейшим условием устранения этих рисков наряду с обучением персонала и профессиональной работой проектной команды и консультантов, по мнению экспертов, является лидерство высшего руководства.

Таким образом, эксперты подчеркивают высокую значимость роли высшего руководства организации в процессе построения СМК.

Иные факторы, встречавшиеся в ответах экспертов в качестве значимых для успешной реализации проекта.

В ответах экспертов звучали и иные факторы, важные для успеха проекта. Однако, более детальное их рассмотрение показало, что речь шла о вторичных факторах, которые, безусловно, важны, но не для всех, а лишь для определенных этапов проекта.

Так, одной из тем, которой уделяли здесь наибольшее внимание эксперты, было описание и регламентация

бизнес-процессов (этот вид работы осуществляется на конкретном этапе проекта). Эксперты подчеркивали, что 1) «не советуют проводить описание процессов «под копирку», что «так сделано в других РСК» или «под унифицированную структуру», 2) «не советуют начинать описание процессов до проведения предварительного аудита и выделения всех процессов предприятия в целом, 3) «не советуют описывать сразу все процессы организации», что «необходимо сразу выделить наиболее важные процессы или те, что являются слабым звеном и требуют проведения оптимизационных мероприятий», 4) «с самого начала необходимо принять окончательное решение, в каком виде будут описываться бизнес-процессы, а не решать это на середине пути, 5) «не советуют проводить параллельное детальное описание процессов компании (параллельное, одновременное описание процессов всеми подразделениями компании), т.к. необходимо оценивать результаты на примере небольших участков и т.д.

Также эксперты отмечали важность своевременности проведения многих организационных мероприятий, связанных с построением СМК, например, формирования инфраструктуры управления проектом, создания Координационного Совета по качеству, назначения представителя руководства по качеству, формирования проектной группы внедрения СМК, разработки и утверждения инструкций и т.д.

Таким образом, остальные факторы, выделенные экспертами в качестве важных для успеха проекта, являются вторичными, поскольку проявляются на отдельных этапах проектов.

Специфика понимания сути системы менеджмента качества в данных энергокомпаниях в ответах экспертов.

Выявив, что, по мнению экспертов, успех проекта построения СМК зависит в первую очередь от таких условий, как подготовленность и вовлеченность персонала, лидирующая роль высшего руководства и деятельность профессиональной проектной команды в комплексе с грамотным консультационным сопровождением, переходим к вопросу адекватности понимания данными энергокомпаниями сути системы менеджмента качества. Эта информация даст нам возможность точнее спрогнозировать качество продукта, который будет получен в конце проекта, т.е. качество самой системы менеджмента качества. Напомним, что, согласно мнению автора диссертационного исследования, адекватное понимание сути системы менеджмента качества состоит в рассмотрении ее как системы управления, нацеленной, в первую очередь, на постоянное совершенствование, сфокусированное на потребности имеющихся и потенциальных клиентов, а также других стейкхолдеров.

Для выявления адекватности понимания сути СМК мы проанализировали ответы экспертов на вопрос о том, какие главные результаты от внедрения СМК были уже получены либо предполагается получить в ближайшее время. При этом анализируя ответы экспертов на данный

вопрос, мы обращали внимание на то, во-первых, упоминаются ли процесс «улучшения», «совершенствования» (или другие близкие по смыслу термины) в ответах экспертов вообще, во-вторых, затрагивают ли эксперты тему изменения принципов и ценностей сотрудников, организационной культуры в направлении идеологии совершенствования.

В ходе анализа ответов экспертов было выявлено, что в большинстве случаев целью построения СМК является повышение эффективности компании и качества ее услуг. Однако, мнения экспертов о *стратегии достижения эффективности* расходятся и делятся на 2 группы, выраженные нами с помощью концептуально важных понятий: 1) «*эффективность посредством управляемости*» и 2) «*эффективность посредством совершенствования*». Поясним смысл обозначенных нами терминов.

На наш взгляд, *стратегия «эффективность посредством управляемости»* подразумевает действие рычагов управления процессами, которые позволяют прогнозировать и обеспечивают нужные результаты процессов за счет механизмов мониторинга и контроля. Акцент в данной стратегии управления делается именно на результат деятельности. При этом результат — это некий «стандарт», установленный сверху, которого достаточно достигнуть и поддерживать. В рамках данной стратегии эффективность является результатом преимущественно инициативы сверху.

Стратегия «*эффективность посредством совершенствования*» обеспечивается за счет того, что механизмы управления концентрируются не столько на конечных результатах процессов, сколько на создании условий и атмосферы поддержки инициатив, идущих снизу, от работников. Качество хода бизнес-процессов зависит уже не от жесткости контроля, а от степени инициативности сотрудников и их стремления не только поддерживать, но и постоянно улучшать текущий уровень деятельности и ее результатов. В рамках данной стратегии акцент делается на развитии персонала, а не на конечном результате его деятельности; а «стандарт», или некая планка нужного результата, является не конечной целью, а только лишь отправной точкой для непрерывного улучшения результата.

Анализ ответов экспертов о предполагаемых результатах от внедрения СМК показал, что в большинстве случаев при создании СМК организации стремятся к воплощению стратегии «*эффективность посредством управляемости*». Это проявляется в превалировании таких формулировок как, «навести порядок на предприятии, в частности ведения документации, выполнения обязательных для исполнения требований, организации работ служб и подразделений», «обеспечить прозрачность деятельности», «документировать бизнес-процессы», «упорядочить систему внутреннего документооборота в организации, посредством введения документированных процедур по управлению документацией и записями», «четкое распределение полномочий и ответственности,

регулирование взаимодействий между различными подразделениями», «своевременно выявлять причины возникающих несоответствий и вырабатывать необходимые корректирующие и предупреждающие действия», «снизить затраты организации на обнаружение и исправление дефектов и несоответствий», «четкое определение основных процессов организации, определение структуры процессов, ускорение реализации действий направленных на выполнение стратегических задач организации за счет точного понимания процессов организации» и т.д.

Ответы лишь небольшой части экспертов отражали намерение следовать стратегии «эффективность посредством совершенствования». Так, один из экспертов сказал: «Главный результат от внедрения СМК, который мы предполагаем получить, это — мобилизация всех работников на повышение качества выполняемой работы и достижение долгосрочного успеха путем удовлетворения требований потребителей и получения выгоды для всех сотрудников нашего Общества». А эксперт из другой компании отметил в качестве главного предполагаемого результата «повышение деловой активности и стремление сотрудников энергокомпании участвовать в СМК и вносить свой вклад в постоянное улучшение процессов и результатов деятельности энергокомпании и осознание ими наличия реальных возможностей влиять на результат».

Таким образом, в целом мнения опрошенных экспертов свидетельствуют о том, что в данных энергокомпаниях СМК рассматривается как инструмент повышения эффективности деятельности и качества услуг. Однако, лишь немногие организации используют проект построения СМК как начало процесса ценностной переориентировки всего состава организации на постоянное совершенствование. В этих организациях, скорее всего, удастся создать такую СМК, которая будет постоянно

развиваться и давать ощутимые результаты. Что касается остальных компаний, они, на наш взгляд, подвержены риску создания менее эффективной системы менеджмента качества, в которой процесс непрерывного совершенствования либо вовсе не будет запущен, либо будет функционировать неполноценно, так и не дав ощутимого эффекта даже в отдаленном будущем. Можно предположить, что это, в свою очередь, со временем приведет к снижению внимания со стороны руководства организаций к вопросам дальнейшего развития существующих СМК. В худшем случае это приведет к «умиранию» данной системы либо в дальнейшем к ее замене на нечто иное, также возможен вариант продолжающегося формального функционирования таких систем.

Уточняющее интервью о полученных энергокомпаниями результатах проектов построения СМК

Спустя 3 года, в 2010 году, мы провели уточняющее интервью, собрав экспертные мнения по вопросам сегодняшнего положения дел в области менеджмента качества в данных компаниях. Согласно полученным данным, после окончания построения СМК и по итогам дальнейшего функционирования большинство компаний остановилось на формальном внедрении. Лишь небольшая часть энергокомпаний получила реальные преимущества и пошла дальше — стала совершенствоваться. И только 20% компаний прошли сертификационный аудит на соответствие СМК требованиям стандарта ИСО 9000.

Таким образом, мы еще раз подтвердили обоснованность выявленных нами базовых условий успеха проектов построения системы менеджмента качества в организации.

Литература:

1. Адлер Ю.П., Дедиков С.В., Фидельман Г.Н. Альтернативный менеджмент: Опыт построения фанки-фирмы в России. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. — 222 с.
2. Версан В.Г. Высшее руководство предприятий и результативность систем менеджмента качества // Стандарты и качество. 2005. — № 11. — С. 45-48.
3. Дак Дж.Д. Монстр перемен. Причины успеха и провала организационных преобразований. — Альпина Бизнес Букс, Альпина Паблишерз, 2007 г. — 320 с.
4. Движущая сила перемен: пер. с англ. / Джон Коттер. — М.: Издательство Юрайт, 2009. — 189 с.
5. Егорова Л. Причины неэффективности систем менеджмента качества // Стандарты и качество. — 2006. — № 12. — С. 54-59.
6. Имаи М. Кайдзен: Ключ к успеху японских компаний / Масааки Имаи; Пер. с англ. — 4 изд. — М.: Альпина Паблишерз, 2009. — 276 с.
7. Клиффорд Г.Ф. Управление проектами: учебник / пер. с англ. третьего, полн. перераб. изд. / Клиффорд Ф.Грей, Эрик У.Ларсон; [науч. Ред. Перевода В.М.Дудников]. — М.: Издательство «Дело и Сервис», 2007. — 608 с.
8. Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер; Пер. с англ. — 4 изд. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. — 402 с.
9. Локк Д. Основы управления проектами / Пер. с англ. М.: «НИРРО», 2004. — 253 с.
10. Полховская Т.М., Адлер Ю.П., Назарова И.Г., Хунузиди Е.И., Шпер В.Л. Система менеджмента качества организации: почему она не дает отдачи? // Стандарты и качество. — 2004. — № 5.

Особенности антимонопольного контроля за соглашениями кредитных организаций

Гурнакова Л.Н., соискатель
Санкт-Петербургский государственный университет

Основным органом, регулирующим деятельность кредитных организаций, согласно ст.56 Федерального закона от 10.07.2002 N 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)», является Банк России. Однако, кредитные организации испытывают на себе воздействие также иных государственных и негосударственных органов по отдельным вопросам их деятельности, связанных с выполнением обязанностей по противодействию легализации преступных доходов и финансированию терроризма (Федеральная служба по финансовому мониторингу — ФСФМ), деятельности в качестве профессиональных участников рынка ценных бумаг (Федеральная служба по финансовым рынкам — ФСФР), защите конкуренции на рынке финансовых услуг (Федеральная антимонопольная служба — ФАС России) и других.

Базовым документом, определяющим основы антимонопольной политики на финансовом рынке в России, в настоящее время является Федеральный закон от 26.07.2006 N 135-ФЗ «О защите конкуренции» (далее — Закон «О защите конкуренции», №135-ФЗ).

В отношении финансовых организаций, в том числе кредитных, российским законодательством установлен более жесткий в сравнении с другими хозяйствующими субъектами контроль за соглашениями, ограничивающими конкуренцию.

Закон «О защите конкуренции» предполагает осуществление инициативного и обязательного антимонопольного контроля (в уведомительном порядке) за ограничивающими конкуренцию соглашениями хозяйствующих субъектов (например, заключение соглашения между кредитной и страховой организациями). Первый вид контроля осуществляется по инициативе хозяйствующих субъектов, имеющих намерение достичь соглашения, которое может быть признано допустимым в соответствии с Законом, путем направления в антимонопольный орган заявления о проверке соответствия проекта соглашения требованиям антимонопольного законодательства [2, ст.35]. Второй вид контроля обращен к финансовым организациям, обязанным направлять в федеральный антимонопольный орган уведомления о заключенных соглашениях [2, ст.35]. Процедура обязательного антимонопольного контроля заключается в том, что участники сделок, исполнение которых может повлиять на конкуренцию, направляют в антимонопольные органы в течение 15 дней уведомления о заключенных соглашениях. Антимонопольные органы исследуют данные соглашения на предмет соблюдения требований антимонопольного законодательства.

Кредитная организация обязана подавать ходатайство для получения предварительного согласия антимонопольного органа в случаях слияния, присоединения, создания, осуществления сделок с акциями (долями), активами или правами кредитной организации при превышении пороговых значений стоимости активов кредитных организаций, которые установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.05.2007 N 335 «Об установлении величин активов кредитных организаций и совокупной доли кредитных организаций на товарном рынке в целях осуществления антимонопольного контроля» (далее — Постановление N 335). Например, при слиянии кредитных организаций или присоединении одной или нескольких кредитных организаций к другой кредитной организации, если суммарная стоимость их активов превышает величину 33 млрд. рублей, установленную Правительством Российской Федерации по согласованию с Центральным банком. По результатам рассмотрения ходатайства, антимонопольный орган принимает одно из следующих решений [5, п.3.37]:

- об удовлетворении ходатайства (если сделка, иное действие, заявленные в ходатайстве, не приведут к ограничению конкуренции; с одновременной выдачей заявителю предписания об осуществлении действий, направленных на обеспечение конкуренции);
- о продлении срока рассмотрения ходатайства (в связи с необходимостью получения дополнительной информации, в случае, если действия, заявленные в ходатайстве, приведут или могут привести к ограничению конкуренции; для определения условий, после которых принимается решение об удовлетворении ходатайства; в случае предварительного согласования в соответствии с Федеральным законом от 29.04.2008 №57-ФЗ «О порядке осуществления иностранных инвестиций в хозяйственные общества, имеющие стратегическое значение для обеспечения обороны страны и безопасности государства»);
- об отказе в удовлетворении ходатайства (действия, заявленные в ходатайстве, приведут к ограничению конкуренции, либо в случае предоставления недостоверной информации).

В случае заключения соглашения кредитной организацией с финансовыми организациями или федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, кредитная организация обязана подавать уведомление в соответствии с ч.9 ст.35 Федерального закона от 26.07.2006 №135-ФЗ «О защите конкуренции» по форме, установленной Приказом ФАС России от 25.06.2007 №184 «Об

утверждении формы уведомления о соглашении финансовой организации». Если соглашение содержит признаки нарушения статей 11 и 16 ФЗ «Закона о защите конкуренции», запрещающих соглашения между хозяйствующими субъектами, либо хозяйствующими субъектами и органами исполнительной власти, органами местного самоуправления, если такие соглашения приводят или могут привести к недопущению, ограничению или устранению конкуренции, антимонопольный орган возбуждает дело о нарушении антимонопольного законодательства.

Управлением Федеральной антимонопольной службы по Санкт-Петербургу, в 2008 году рассмотрено 17 ходатайств и 8 уведомлений, в 2009 году — 10 ходатайств и 2 уведомления о сделках с участием (в отношении) финансовых организаций в соответствии со статьями 27, 29, 30 Закона «О защите конкуренции». Наибольшее число сделок в 2009 году было связано с приобретением физическими лицами акций (долей в уставном капитале) кредитных организаций (4 ходатайства). Уведомлений о соглашениях финансовых организаций Санкт-Петербургским УФАС России в 2009 г. было рассмотрено 209 (в 2008 году — 2080 уведомлений) [6].

Существенное сокращение числа уведомлений связано с принятием и введением в действие Федерального закона от 08.11.2008 № 195 «О внесении изменений в Федеральный закон «О защите конкуренции», которым значительно расширен перечень исключений, освобождающих финансовые организации от обязанности уведомлять антимонопольный орган о заключенных соглашениях.

Влияние на сокращение числа ходатайств и уведомлений также оказали внесенные в Постановление N 335 в 2009-2010 гг. изменения. Если при слиянии, присоединении кредитных организаций в мае 2009 года для подачи ходатайства необходимо было, чтобы суммарная стоимость активов превышала 14 млрд. рублей, то в июне 2010 — 33 млрд. рублей; стоимость активов кредитной организации, акции (доли) и (или) имущество которой вносятся в качестве вклада в уставный капитал создаваемой коммерческой организации, при превышении которых необходимо подавать ходатайство в антимонопольный орган — в мае 2009 составили 4 млрд. рублей, в июне 2010 — 33 млрд. рублей. Величина стоимости активов кредитной организации по бухгалтерскому балансу по состоянию на последнюю отчетную дату, предшествующую дате достижения соглашения между финансовыми организациями, при превышении которой направляется уведомление в соответствии с ч.9 ст.35 ФЗ «О защите конкуренции» составляла 300 млрд.

рублей и достигла в июне 2010 года — 390 млрд. рублей.

Наибольшее число уведомлений поступило от кредитных организаций — 150 уведомлений (или 72%). При этом наибольшее количество соглашений заключено кредитными организациями со страховыми компаниями (73 соглашения из 150) и с органами исполнительной власти Санкт-Петербурга (20 соглашений из 150) [6].

В 2009-2010 гг. предметом большинства рассмотренных Санкт-Петербургским УФАС России соглашений, заключенных между кредитными и страховыми организациями, являлась организация взаимодействия сторон по привлечению клиентов, страхованию имущества, переданного в залог банку, при предоставлении заемщику кредита.

Одним из нарушений антимонопольного законодательства в заключенных соглашениях являлось включение в договор условий для заемщиков, получающих кредит на автотранспорт, страховать риск смерти и утраты трудоспособности. Однако, в соответствии с нормами Гражданского Кодекса, данная обязанность не может быть возложена на гражданина по закону. Чаще всего заемщики обращаются в антимонопольный орган спустя некоторое время (иногда и через несколько лет) после заключения договора страхования, включающего невыгодные условия. Это является следствием недостаточной информационной прозрачности деятельности кредитных организаций относительно сотрудничества со страховыми компаниями, предоставляющими услуги по страхованию рисков заемщиков. В связи с чем, представляется следующая рекомендация — региональным объединениям кредитных организаций разработать меры по повышению информационной прозрачности деятельности кредитных организаций относительно сотрудничества со страховыми компаниями, предоставляющими услуги по страхованию рисков заемщиков.

Таким образом, особенностью антимонопольного регулирования за соглашениями кредитных организаций, является осуществление инициативного и обязательного антимонопольного контроля (в уведомительном порядке), а также рассмотрение ходатайств участников кредитного рынка в случаях слияния, присоединения, создания, осуществления сделок с акциями (долями), активами или правами кредитной организации. При выявлении нарушений, антимонопольный орган возбуждает и рассматривает дела о нарушении антимонопольного законодательства, выдает обязательные для исполнения предписания, привлекает к ответственности, осуществляет иные полномочия в рамках закона, направленные на защиту конкуренции.

Литература:

1. Федеральный закон от 10.07.2002 N 86-ФЗ (ред. 03.11.2010) «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» (принят ГД ФС РФ 27.06.2002) (Собрание законодательства РФ», 15.07.2002, N 28, ст. 2790);
2. Федеральный закон от 26.07.2006 N 135-ФЗ (ред. от 05.04.2010) «О защите конкуренции» (далее — Закон о защите конкуренции, №135-ФЗ) (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31 (ч. 1), ст. 3434);

3. Федеральный закон от 08.11.2008 N 195-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О защите конкуренции» (принят ГД ФС РФ 17.10.2008) (Собрание законодательства РФ», 10.11.2008, N 45, ст. 5141);
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.05.2007 N 335 «Об установлении величин активов кредитных организаций и совокупной доли кредитных организаций на товарном рынке в целях осуществления антимонопольного контроля» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, N 23, ст. 2800);
5. Приказ ФАС РФ от 20.09.2007 N 293 (ред. от 06.02.2008) «Об утверждении административного регламента Федеральной антимонопольной службы по исполнению государственной функции по согласованию создания и реорганизации коммерческих организаций в случаях, установленных антимонопольным законодательством Российской Федерации» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 19.10.2007 N 10364) (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти» — 07.04.2008);
6. <http://spb.fas.gov.ru/>

Стратегии «завоевания» клиента» в малом и среднем бизнесе

Домбровская В.Ю., аспирант

Сибирский университет потребительской кооперации

Среди всех проблем малого и среднего бизнеса особенно хотелось бы выделить проблему удержания и привлечения все новых клиентов. Обычно если дается реклама — у владельца бизнеса в какой-то степени есть проблемы с клиентами. Эти проблемы можно решить, если правильно построить маркетинговую систему привлечения клиентов.

В маркетинге существуют **три модели привлечения клиентов**: первая — это Кока-Кола и Макдоналдс. Это модели с многомиллионными бюджетами для продвижения массового продукта. Когда устраиваются бренды, создаётся реклама на всех каналах, то есть реклама методом «ковровых бомбардировок».

Одна из задач рекламы Кока-Колы такая: когда человек хочет пить, у него должна быть в поле зрения Кока-Кола.

Вторая модель — мегауспешные малый и средний бизнес. В основном, это директ-маркетинг, маркетинг прямого отклика с замером результатов. Какую бы кампанию Вы не запускали, Вы сначала проверяете: приносит она прибыль или нет. Если нет — Вы меняете стратегию. Практически весь малый и средний бизнес, добившийся успеха, использует именно систему продаж прямого отклика.

Это можно сравнить не с зачисткой неприятеля, то есть клиента, «ковровой бомбардировкой», а берём снайперскую винтовку, находим цель и делаем конкретный выстрел, что намного дешевле. На самом деле крупные компании занимаются и первым, и вторым типом маркетинга.

Третий способ — это всё остальное. Давайте хоть что-то прорекламируем, как это делают все. Всё равно что бросать грязь в стену, авось к ней что-то пристанет.

Большинство компаний занимаются этим типом маркетинга. Они не понимают, что они делают.

Третья модель не работает ни на Западе, ни в России. До первой модели у многих «не дотягивают карманы»,

вторая модель даёт неплохой возврат инвестиций. Если вложил в рекламу доллар — получил два, значит можно вложить пять, десять, а лучше двадцать. Именно к организации второй модели системы продаж необходимо стремиться. Это то, что может **привести Вас к успеху**. Проблема в том, что у многих предпринимателей не хватает знаний по системам продаж. Они пытаются копировать то, что делают крупные компании, но у них не получается из-за того, что они не понимают того, что делают. Простое копирование того, что делает Кока-кола, Макдоналдс или другие ни к чему не приводят, тем более, если не иметь таких денег.

Маркетинг прямого отклика подразумевает, что каждый Ваш контакт с рынком, с вашим клиентом даёт какой-то отклик, response. Многие сейчас хотят запустить **имиджевую рекламу**. Представьте, что у Вас есть sales manager, менеджер по продажам, которому звонят клиенты, он берёт трубку, говорит «Компания "Рога и Копыта"» и кладёт трубку. Как долго вы продержите такого менеджера на работе? Скорее всего, недолго. То же самое с любой рекламой. Если она не построена по принципу прямого отклика, она не заставит потенциального клиента взять трубку и позвонить Вам.

Если говорить о системном подходе, который даёт долгосрочный результат, то всю Вашу систему продаж можно разбить на три больших блока. В каждом блоке много стратегий, техник и методик.

Первый отдел — это несколько стратегий по привлечению потенциальных клиентов в ваш бизнес. Если для примера взять большой бизнес, у компании Walmart существует больше 530 методик привлечения клиентов в супермаркет. У Вас их должно быть минимум десяток. Цель этих стратегий — **вызвать у клиента интерес**, продавать в первом разделе не нужно. Он настроен на то, чтобы сгенерировать потенциальных клиентов.

Во втором блоке мы внедряем большое количество стратегий по конвертации потенциальных клиентов в ре-

альных. Мы начинаем продавать уже заинтересованным людям. А для того, чтобы эффективно произвести продажу, существует большое количество стратегий, и про каждую можно говорить довольно долго.

Третий блок — это процессы, направленные на работу с существующей клиентской базой. Следует понимать, что работа с потенциальными клиентами в корне отличается от работы с людьми, которые у вас уже покупали. Одна из самых больших ошибок в бизнесе — это продать одному человеку и искать нового. Чтобы найти клиента, провести с ним беседу, заинтересовать своим товаром, продать ему Ваш товар, уходит довольно много денег, чтобы просто о нём забыть.

Если говорить про интернет-бизнес, то сайт — это один из инструментов, в котором могут быть использовано множество стратегий для того, чтобы привлекать потенциальных клиентов, и для того, чтобы закрывать первую продажу. Причём большинство людей думают, что для продажи товара достаточно разместить о нём информацию на своём сайте. Но практика показывает, что это работает очень плохо. Для того, чтобы Ваш сайт начал продавать, на нём должны быть **системы по ведению диалога** с Вашими потенциальными клиентами.

Одним из инструментов ведения диалога являются блоги. Тем не менее, мало кто понимает, для чего они нужны. То есть интернетом пользоваться можно, но не понимая его целей, эффективно им пользоваться не получится. И если в блоге пытаться продавать «в лоб», то это работать не будет. Блог нужен для того, чтобы завлекать потенциальных клиентов, вести с ними диалог. Response marketing означает, что на каждую коммуникацию с Вашим целевым рынком, Вы получаете отклик. Это могут быть продажи, звонок в Ваш офис, заказ услуги. В блоге потенциальный клиент может сделать отклик на Вашу запись, он может её прокомментировать. Такому человеку продать будет намного проще, чем просто посетителю Вашего сайта. Поэтому вы можете увидеть на ЖЖ или других блогах создаются какие-то провокации для того, чтобы вызвать комментарии.

Следующие инструменты, которые хотелось бы оговорить, это смартреспондеры и автореспондеры. К сожалению, в России ими пользоваться почти не умеют. Эти сервисы могут работать для закрытия продаж. То есть Вы используете блог, чтобы завлечь клиента, а продаёте ему уже в рассылке. Делая ряд последовательных шагов, отсылая ему пять-семь писем, наконец, в течение недели закрываете продажу. Именно для этого и нужны автореспондеры. Причём все рассылки нужно составлять по формулам, но лучше делать хоть как-то, чем не делать никак.

Вы должны чётко помнить две цифры из Вашего бизнеса. Первая — сколько денег Вы тратите на привлечение одного клиента. Вы можете разместить большое количество рекламы, провести много презентаций, телефонных звонков и получить из этого одного или трёх клиентов. Суммировав все затраты, разделив на количество

клиентов за этот период времени, Вы получите цифру, показывающую, **сколько Вы тратите** на привлечение одного клиента. Вторая немаловажная цифра — это сколько приносит один клиент Вам за всё время работы Вашего бизнеса. Если тяжело посчитать за всё время, можно посчитать за год. В итоге, зная, что вложив \$100 Вы получаете два клиента, и каждый клиент приносит по \$150, то перед Вами будет стоять вопрос, сколько денег потратить на рекламу.

Две самые важные цифры в бизнесе, которые бизнесмен должен помнить днём и ночью, которые сильно просветляют. Правильный подход в бизнесе — это не «сколько я могу заработать на клиенте», а «сколько я готов заплатить для того, чтобы получить клиента».

Это и есть директ-респонс маркетинг, ваш бизнес становится машиной для инвестирования. Ещё раз о системах длинного плеча. Частью этих систем клиент будет заведён в воронку первого числа, а купит только тридцатого, и это нормально. Вы будете знать, сколько потратили за этот месяц, и сколько принесли Вам клиенты. Главное то, что эти цифры **не знают Ваши конкуренты**. Зная, что вкладывая \$50, Вы получаете \$150, Вы можете вкладывать в рекламу в два раза больше. Тратить \$100 и получать \$150, в любом случае будет выгодно. Вы давите конкурентов рекламой, и они начинают «сливаться». Им кажется, что выкупать целую газетную полосу — это дорого, а Вы себе можете это позволить. Если Вы будете рекламироваться в интернете, то Вы сможете выставлять самые большие цены за клик, Вам будет без разницы, сколько платить. Если Ваш конкурент считает, что \$5 за один клик дорого, а Вы знаете, что десять кликов приносят Вам одного клиента, Вы платите \$50 без проблем.

Зная свои цифры, можно первую продажу делать в минуса. Конкуренты никогда не догадаются, как Вы умудряетесь держать такие низкие цены.

Чтобы лучше понять эти цифры, приведём три коэффициента, изменяя которые можно **увеличить Ваш бизнес**. Если Вы занимались спортом, то Вы знаете, что замер результатов даёт рост. Также и в бизнесе: как только Вы находите индикаторы, начинаете их измерять, то простой замер будет давать вам рост бизнеса.

Первый коэффициент — это количество новых клиентов, которые приходят в ваш бизнес за определённое время.

Второй — это средняя стоимость чека, среднее количество денег, которые оставляет клиент за одну транзакцию.

Третий параметр — это сколько раз один и тот же клиент покупает у Вас за определённое количество времени.

Перемножая их, Вы получаете количество денег, которое клиенты оставляют Вам за определённое время. Работая с этими коэффициентами, можно преувеличить прибыль. Для примера предположим, что к Вам приходит 50 новых клиентов в год. В среднем, один клиент покупает

у Вас на \$100. И покупает он у Вас 5 раз в год. Таким образом, средний оборот в год составляет \$25000. Теперь предположим, что Вы внедрили несколько стратегий, которые повышают каждый параметр на 10%. После этого общий оборот станет \$33375, что выше на 33%. Если поднимать каждый параметр на 20%, то оборот станет \$43200, то есть выше на 73%. Следует заметить, что эти параметры тесно связаны, и рост одного будет провоцировать рост другого. Подняв один коэффициент на 10%, другой может вырасти на 1% самостоятельно. Для повышения этих коэффициентов Вам необходимо **использовать правильные стратегии**.

Чтобы повысить продажи, люди часто вкладывают все деньги в рекламу. Это правильный способ, но самый дорогой. Вкладывая деньги в рекламу, Вы влияете только на один параметр. Вам же нужно, чтобы клиент, который пришёл к Вам, оставил как можно больше денег. Это можно сделать с помощью технологии upsale. В то же время Вам необходимы стратегии, которые **заставят клиента приходить к Вам** снова и снова. Это достигается правильными схемами охраны существующих клиентов, тем самым можно увеличить количество транзакций. Это можно делать большим количеством способов. Большинство бизнесменов хотят получить новых клиентов, хотя они не умеют работать со старыми.

В российском бизнесе тратят кучу денег на то, чтобы пришёл клиент. После этого ему продали и начинают искать следующего. Почему никто не работает с теми, кто уже пришёл? Количество денег, которое нужно потратить на привлечение нового клиента в шесть раз больше количества денег, которое нужно, чтобы продать уже существующему клиенту. Самый главный актив бизнеса — это клиентская база. С ней, почему-то, никто никогда не работает. Все системы, которые направлены на увеличение клиентской базы, автоматически поднимают стоимость компании.

Очень важно понимать, что работать со старыми клиентами не менее важно привлечения новых. Если посмотреть на самые эффективные стратегии у любого гуру маркетинга, то это стратегии по работе с существующей клиентской базой. Клиентская база — это тот актив, который можно быстро монетизировать.

Если Ваш бизнес довольно конкурентный, то Вы наверняка слышали, что Вам нужно уникальное торговое предложение. Уникальное торговое предложение (ТП) — это причина, по которой **клиент купит у Вас, а не у других**. Важно не использовать как ТП качество, так как люди ожидают качество по умолчанию. Можно использовать в качестве ТП гарантию.

Пример. В США существует компания Домино Пицца, её организовали двое студентов. Когда их бизнес перестал приносить прибыль, они выработали уникальное торговое предложение: «Горячая пицца за 30 минут или вы получаете её бесплатно». Они не гарантировали, что эта пицца будет вкусная или свежая, она должна быть горячей и доставлена в срок. Благодаря этому предложению

эти парни очень быстро подняли свой бизнес. То же самое у фастфуда. Не говорится, что эта еда будет вкусная или полезная. Это «быстрая» и дешёвая еда.

Также важно использовать рефералы. Каждый клиент, которого Вы купили, в течение года должен привести минимум одного клиента.

Следующая стратегия — continuity. Всегда можно найти способ **заставить людей платить постоянные деньги**. Это может быть доступ к закрытому разделу сайта, возможность позвонить, задать вопрос.

Если Вы продаёте, то Вы можете использовать «wow фактор». Постарайтесь дать клиенту больше, чем то, за что он заплатил. У Вас всегда должны быть недокументированные бонусы. Сделайте клиенту бонус и по этой причине **он расскажет о Вас** своим друзьям.

Ещё одна стратегия — гарантия. Гарантия идёт бок о бок с большими ценами. Это самый быстрый способ **завоевать доверие** у Вашей целевой аудитории. Многие думают, что внедрение гарантии понизит прибыль. Но практика показывает, что у Вас будут возвраты в любом случае. Так почему бы не сделать это Вашим продажным преимуществом? Если Ваш бизнес грамотно построен по формулам, Вы можете обещать по гарантии возвращать 200% стоимости.

Оффер, Ваше предложение. Очень внимательно составляйте Ваш посыл, Ваш message к рынку.

Первое: продать «холодному» клиенту тяжело, поэтому чем «вкуснее» Ваш оффер, тем лучше **у Вас будут покупать**.

Второе: Вы должны устанавливать ограничения на свои предложения.

Третье: в Вашем предложении должен быть призыв к действию. Если в рекламе Вы просто укажете телефон или добавьте «позвоните по этому телефону до 18:00», то во втором случае количество позвонивших будет больше.

Irresistible offer, предложение от которого нельзя отказаться. Вы предлагаете продукт по максимально низкой цене в узкие сроки.

Партнёрство, joint venture. Партнёрство работает, когда Вы построили систему продаж у себя, знаете какая реклама работает, какой должен быть оффер и т. д. Партнёрство нужно, если у Вас **нет своей клиентской базы**. Вы даёте готовую систему тем, у кого есть клиентская база из Вашей целевой аудитории, и кто Вам не конкурент, и они продают Ваш товар.

В завершение хочется спросить: что отличает успешных людей от безуспешных? Можно привести пример из природы. Когда волной на сушу выкидывает лангустов, то они не ползут обратно в море, а ждут, пока другой волной их опять захлестнёт в воду. Хотя они могут проделать путь в полметра, вместо этого они умирают под солнцем. Большинство людей похожи на лангустов. Они будут ждать, пока с ними само что-то случится, пока волны жизни закинут их в океан, или лужу, и ничего сами не сделают. Поэтому смысл в том, что нужно действовать.

Литература:

1. Бхаргава Р. Рождение i-брендов: Как выжить компаниям в эпоху социальных сетей. — М.: ЭКСМО, 2010.
2. Спэлстра Й. Агрессивный маркетинг. Как увеличить свой доход, расправившись с затратами. — СПб.: Питер, 2005.
3. Шурыгина О. Психологический таргетинг для продаж в интернет. — М.: ЭКСМО, 2010.
4. Вирин Ф. Интернет-маркетинг: полный сборник практических инструментов. — М.: ЭКСМО, 2010.
5. Вебер Л. Эффективный маркетинг в интернете. Социальные сети, блоги, Twitter и другие инструменты продвижения в Сети. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2010.
6. Муни К. и Роллинс Н. Открытый бренд в мире, который построил Веб. — СПб.: Символ-Плюс, 2009.
7. Зиссер Ю.А. Маркетинг on-line: Как превратить сайт компании в эффективный инструмент продаж. — Минск, Изд-во Гревцова, 2007.

Разработка методики организации рекламных кампаний в сети Интернет

Ефимов К.С., аспирант

Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева

Актуальность предложенной в статье темы связана с расширением торговли в сети Интернет и ее активным использованием как рекламной площади. Однако имеющиеся методики не всегда позволяют эффективно использовать ресурс Интернета, поскольку перенесены из офлайн-СМИ и не учитывают специфики Интернет-пользователей. В доступной форме существуют отрывочные сведения о концепциях и методиках проведения рекламной кампании в Интернете, которые используются преимущественно рекламными агентствами. Интернет-реклама требует разработки методики для широкого круга потребителей. В данной статье описывается методика, разработанная автором, и апробированная на разных рекламных площадках в сети Интернет.

Интернет-рекламу можно определить как вид маркетинговой деятельности кампании или произведенную в её результате продукцию, целью которых является распространение информации о товаре, сформированной таким образом, чтобы оказывать усиленное воздействие на массовое или индивидуальное сознание, вызывая заданную реакцию целевой аудитории покупателей. Развитие Интернет-рекламы обусловлено следующими факторами: ежегодно количество пользователей Интернета увеличивается, а вместе с этим растет интерес к Интернету как рекламной площади; эффективность использования вложенных средств за счет возможности таргетирования рекламы на целевую аудиторию; Интернет-реклама стирает географические ограничения при проведении рекламных кампаний; увеличение объемов производства и глобализация рынков сбыта, позволяет компаниям стандартизировать рекламные стратегии.

Отличительным признаком современной Интернет-рекламы является не простое формирование спроса, а управление спросом внутри целевой группы покупателей. На смену изучению запросов рынка пришло исследование предпочтений, покупательских мотивов и характера ис-

пользования доходов потребителей. Средний возраст российской Интернет-аудитории сегодня составляет 30–31 год, что совпадает со средним возрастом наиболее активных в деловом отношении и платежеспособных потребителей. Интернет-аудитория отличается качеством, поскольку проникновение Интернета сильнее всего среди обеспеченной, образованной и «статусной» части населения. [1, с. 29]. Однако надо отметить, что Интернет-аудитория с каждым годом молодеет. С другой стороны, охватывает все большие слои населения. Эта информация в очередной раз подтверждает значимость Сети как рекламной площадки. Стоит обратить внимание и на особенности потребления информации аудиторией Интернета. В отличие от других рекламных носителей, здесь пользователи выступают не только как пассивные читатели или зрители, но и как активные участники процесса создания и обмена информацией. Общение (почта, блоги, мессенджеры), использование практически ориентированных сервисов (поисковики, сервисы рекомендаций и обзоров), развлечения (просмотр видеороликов, прослушивание музыки, онлайн-игры) становятся наиболее распространенными способами времяпрепровождения в Сети. Этот фактор обеспечивает возможность более эффективной коммуникации между рекламодателем и его целевой аудиторией по сравнению с традиционными медиасферами.

Интернет — непрерывно функционирующая среда, в которой заинтересованный пользователь обращается на добровольной основе. Он подразумевает обратную связь с потенциальными клиентами, и чем более интерактивно организовано взаимодействие с ними — тем большему воздействию подвергается потенциальный клиент. Интернет перспективный и востребованный источник информации, а значит, и рекламный носитель. Перераспределение рекламных бюджетов в пользу Интернета обусловлено в первую очередь, такими характеристиками, как: высокая социальная активность интернет-пользователей; доход ау-

дитории выше среднего и высокий; точная фокусировка на целевую аудиторию; прозрачность результата (основная цель — переход пользователя на сайт рекламодателя); сравнительно низкая цена контакта с потребителем.

Помимо собственно преимуществ Интернета как рекламного носителя, притоку бюджетов и росту рынка интернет-рекламы способствует общая конъюнктура рекламного рынка в России. Так, более чем двукратное повышение расценок на телевизионную рекламу за последний год заставило даже крупных рекламодателей пересмотреть свои медиапланы и отказаться от привычных, но слишком дорогих носителей. Многие из них, как и следовало ожидать, обратили внимание на возможности Интернета и оценили его преимущества: качество аудитории и возможность таргетирования целевых групп, прозрачность рынка и при этом низкую стоимость размещения.

Интерес крупных рекламодателей к Интернету укрепился за последние несколько лет благодаря выходу на этот рынок серьезных медиаизмерителей — таких компаний, как «TNS Россия», представившей исследование интернет-аудитории «TNS Web Index», и европейской «Gemius», «обсчитывающей» аудиторию Рунета в сотрудничестве с компанией РОМИР. Для рекламодателей, оперирующих значительными бюджетами (и представляющих их интересы агентств), это, в первую очередь, означает возможность получения результатов качественного и объективного анализа аудитории интернет-проектов, что гарантирует прозрачность рынка. Приход крупных кампаний, в свою очередь, способствовал увеличению рекламных расценок на популярных интернет-ресурсах с высокой посещаемостью и растущему спросу на медиаформаты. Однако статичное размещение по принципу «как на ТВ» (когда основным критерием выбора площадки служит максимальная величина охвата) в Интернете не так эффективно, особенно при наличии возможностей и инструментов для эффективного планирования и управления рекламной кампанией.

Активный спрос на Интернет-рекламу приводит к дефициту площадок, в первую очередь, за счет удорожания мест на популярных массовых Интернет-ресурсах, и к росту рекламных ставок за переходы с поисковых систем. Именно контекстная реклама в этой ситуации позволяет находить нужную аудиторию не только в местах ее скопления, но и по всему Рунету — дешевле и с более точной фокусировкой. Так, рекламная сеть «Бегуна» включает не только информационные и тематические ресурсы, но и блоги, видеохостинги и домашние страницы.

К концу 2008 года оборот рынка контекстной рекламы вырос почти вдвое и превысил \$250 миллионов. В то же время этот вид рекламы развивается технологически, предлагая рекламодателям, например, контекстную рекламу на WAP-сайтах, оптимизированную для просмотра с мобильных телефонов, или контекстную видеорекламу (объявления, встроенные в видеоролики). Тестируются различные методы оценки эффективности кампаний и ценообразования (Pay Per Action — плата за действие и Pay Per Call — плата за звонок), появляются новые техно-

логии таргетинга, основанные не только на анкетных социально-демографических данных о пользователях, но и на их поведении и т.д.

Разнообразие форматов Интернет-размещения и широкие технологические возможности онлайн-носителей открывают новые горизонты для рекламного креатива. В Интернете эта работа не ограничивается текстовым содержанием объявления или графикой макета: для продвижения брендов, товаров и услуг могут служить, например, специально созданное сообщество, объединяющее лояльных пользователей, вписывание рекламного объекта в пространство онлайн-игры, разнообразные спонсорские акции, например бесплатный доступ к популярному контенту за просмотр рекламы и т.д. Успешное продвижение в Интернете доступно даже небольшим компаниям, так как в большинстве случаев они смогут обойтись без дополнительных расходов на медиабайеров, креаторов и других посредников, включенных в цикл размещения рекламы на офлайн-носителях. С помощью автоматизированных интерфейсов даже сотрудник без специальной квалификации сможет создать и разместить контекстную рекламу, а затем отследить результаты проведенной кампании.

Контекстную рекламу считают вершиной рекламных технологий, она изменила рекламный рынок и дала огромный импульс к развитию интернет-экономики. Идеология контекстной рекламы основана на трех принципах: контекстность показа, плата за результат, аукцион.

На сегодняшний день нет четкой системы, определяющей методическую разработку организации и проведения Интернет-рекламы. Как правило, эта информация находится в иностранных журналах. Например, чаще всего используется вариант классического сегментирования, предлагаемый Марком Шеррингтоном, основателем одной из мировых бренд-консалтинговых компаний Added Value. Он использует схему пяти W — пять вопросов, начинающихся с этой буквы: What? (что?), Who? (кто?), Why? (почему?), When? (когда?), Where? (где?). Адаптированный вариант иностранных методик предлагает Сергей Спивак. [2, с. 98] Использование данных методик требует специальных знаний, имеет много особенностей, которые не принимаются во внимание начинающими специалистами, что снижает эффективность рекламы.

Проведенные мною исследования позволили разработать методику, основанную на принципах целостности, системности и планомерности. Нами выделены четыре основных этапа в организации проведения рекламной кампании в Интернете: подготовительный, этап планирования, разработки дизайна и написания текстов рекламных объявлений, оценки эффективности проведенной рекламной кампании. Данные этапы представлены в виде взаимосвязанной пошаговой системы.

1. Подготовительный этап:

- провести сравнительный анализ фирмы и ее конкурентов;
- определить вариант Интернет-бизнеса;

- определить общую цель рекламы;
 - оценить эффективность имеющихся рекламных кампаний (фирмы и ее конкурентов);
 - конкретизировать цели рекламной кампании;
 - выбрать инструменты Интернет-маркетинга.
2. Этап планирования:
- провести анкетирование целевой аудитории;
 - осуществить наложение таргетингов;
 - осуществить выбор площадок для размещения рекламы;
 - выбрать места и форматы для размещения рекламных материалов;
 - вставить в медиаплан количественные показатели и график выходов рекламных объявлений;
 - оптимизировать медиаплан по заданным показателям
3. Этап разработки дизайна и написание текстов рекламных объявлений:
- составить портрет покупателя;
 - разработать дизайн;
 - составить текст рекламного объявления.
4. Этап оценки эффективности проведенной рекламной кампании:
- определить следующие показатели: число показов, стоимость размещения рекламы, число кликов, CTR,

СРС, CPA, число заказов, объем продаж, общая экономическая эффективность.

– в случае неудовлетворительных показателей внести необходимые изменения.

Апробация методики была произведена на Интернет-магазинах labirint-shop.ru, Fotospektr.ru

Проведение рекламной кампании на основе разработанной нами методики позволило увеличить прибыль в 2, 7 раза, что говорит об эффективности метода. Итогом данной рекламной кампании по разработанной нами методике стало фактическое увеличение объема продаж, прирост числа новых клиентов, увеличение прибыли.

В качестве тенденций развития современной Интернет-рекламы можно выделить следующие направления: разработка современных концепций Интернет-рекламы, отличных от других медиа; создание и внедрение новых технологий таргетинга, основанных не только на анкетных социально-демографических данных о пользователях, но и ориентированные на личность потребителя, его интересы, потребности, поведение и т.д.; развитие контекстной рекламы как эффективного инструмента Интернет-маркетинга; использование различных методов в управлении спросом внутри целевой группы покупателей; обеспечение системы информационной безопасности.

Литература:

1. Басов А. и др. Контекстная реклама в Интернете. Настольная книга рекламиста. Спб., Питер, 2009
2. Спивак С. Материалы авторского семинар-тренинга Интернет-реклама. 2008.

Концептуальный анализ современных моделей государственного регулирования национальных экономик

Жахов Н.В., аспирант

Курская государственная сельскохозяйственная академия им. Проф. И.И. Иванова

Научный руководитель – Шатохин В.А., кандидат экономических наук, профессор

Государственное регулирование экономики является необходимым атрибутом современной организации и функционирования экономики, не отрицает и не нарушает основ частной собственности, но влияет на рыночный механизм хозяйствования. В этом плане современные экономические модели являются вариантами смешанной экономики, не сводимой ни к чистому рынку, свободному от государственного воздействия, ни к чистой плановой экономике, лишенной каких бы то ни было элементов конкурентного поведения. Необходимый политический атрибут такой системы – развитое гражданское общество.

В мире существует две наиболее распространенных трактовки регулирования экономики:

– неоклассический, подразумевающий автоматизм регулирования рыночной системы, где преобладают суждения о том, что экономические кризисы либо вообще невозможны при капитализме (Дж. С. Милль, Д. Рикардо), либо они носят лишь случайный характер, и что система

свободной конкуренции способна самостоятельно их преодолевать (Ж.-Ш. Сисмонди, Р. Родбертус, К. Каутский);

– кейнсианский, исходящий из необходимости вмешательства государства в деятельность рынка, особенно в кризисные периоды. После Второй мировой войны развитые страны проводили, преимущественно, экономическую политику, отражающую идеи английского экономиста Дж. М. Кейнса [1].

Однако в 70-е годы XX века на Западе стали говорить о негативном влиянии подобного курса на производство и предложение. Поэтому вскоре был найден и некий компромиссный вариант: целью государства является не коррекция рыночного механизма, а создание условий его свободного функционирования. Конкуренция должна обеспечиваться везде, где возможно и необходимо регулирующее вмешательство государства [4].

В настоящее время для воздействия на экономику в зарубежных странах используются различные правовые



Рис. 1. Модели государственного регулирования экономики

нормы: научно-технические и социальные программы, финансово-экономические рычаги (госзаказ, лимиты, квоты, инвестиции, налоги).

В зависимости от степени, уровня, роли и характера государственного регулирования экономики и масштабы решаемых при этом социальных задач, различают несколько моделей: американскую, японскую, немецкую, французскую и шведскую, характерные особенности которых приведены на рисунке 1.

Рассмотрим преимущества и недостатки моделей государственного регулирования развитых стран. Сегодня во многих странах экономисты спорят о целесообразности полного принятия американской модели экономического развития, в основе которой лежат развитая конкуренция, антимонополизм, гибкие рынки труда, относительно низкие налоги, акционерный капитализм, стимулирующий извлечение максимальной прибыли.

Американская экономическая модель существенно повлияла и на рост жизненного уровня населения. Современный

средний класс в настоящее время имеет больше материальных благ, чем ранее. Данная экономическая модель, по сравнению с европейской моделью, требует все больших усилий.

Несмотря на преимущества американской экономической модели, все чаще дают о себе знать ее недостатки, которые состоят, прежде всего:

- во все большем разрыве в доходах богатых и бедных. Самые богатые в США имеют доход, в среднем, в 37 раз больше, чем самые бедные (в Японии — в 4 раза, в Германии — в 6 раз) [3];
- в низком уровне начального и среднего образования;
- в отсутствии критерия социальной отдачи на вложенный капитал, в противовес европейской, считая единственным критерием для оценки эффективности работы предприятия доход во вложенный капитал;
- в дефиците годового внешнеторгового баланса (страна больше ввозит, чем экспортирует, причем, на несколько сот миллиардов долларов).

Когда американская экономика находилась на спаде, многие экономисты советовали США для повышения ее конкурентоспособности принять за основу японскую модель. Но времена убеждают, что в этой модели больше минусов, чем преимуществ.

В Японии, экономика которой традиционно основана на принципах патернализма и лояльности, экономическая модель подразумевает систему «работа на всю жизнь», преданность работника фирме, стимулирование и совершенствование его профессиональных навыков и высокий уровень образования, а также отличную работу сферы обслуживания, тесные взаимоотношения банков и фирм, высокий удельный вес долгосрочных инвестиций.

Однако эта модель начала давать сбои, потому что преимущества стали причинами нынешних проблем: фирмы, защищенные от превратностей свободного рынка, не имели достаточных стимулов для более эффективной инвестиции капитала.

Также не выдержала испытания временем и германская экономика, где набравшее темпы экономическое процветание постепенно пришло в застой производства, повысился уровень безработицы.

В германской модели в списке приоритетов на первом месте стояло образование работников; далее называлась развитая социальная система, небольшая разница в доходах богатых и бедных слоев населения, поощрение инвестиций. В то же время, наличие сильных профсоюзов предопределило отсутствие гибкости на рынке труда.

Анализ показывает, применение единой модели экономики для всех стран мира принципиально неприемлемо, т.к. страны обладают различным набором исходных исторических, конфессиональных, географических, экономических и социальных параметров.

Тем более, у каждой страны имеется свой путь развития и свои модели, но при этом, у национальных моделей стран одного региона, безусловно, будет присутствовать ряд общих черт.

В рамках глобальных процессов вектор общественного прогресса каждой отдельной страны не задан одновременно.

Нельзя выбрать ту или иную модель (японскую, германскую, американскую) и применить ее к любой стране. Разные типы цивилизации, культур, менталитета, уровни экономического развития и ресурсные возможности ограничивают выбор путей общественного прогресса и определяют необходимость адаптированной, с учетом особенностей каждой страны, модернизации.

Требуются поиск и нахождение тех форм, методов и решений, которые соответствуют именно своеобразию переходных отношений, включают в себя как элементы

будущего, так и прошлого, то есть максимально адаптированы к переходным отношениям, а не к конечному состоянию.

Главное различие существующих моделей экономического развития состоит в рекомендуемой степени государственного участия в управлении рыночной экономикой. Практически это может проявляться во множестве вариантов — от чрезмерной регулируемости до крайней либерализации.

Концептуально все современные модели ориентированы на достижение устойчивого экономического роста, повышение уровня и качества жизни населения и предполагают наличие адекватных ей механизмов реализации. Создание таких механизмов и обеспечение их эффективного функционирования предусматривают усиление роли государственного регулирования в системе [5].

Важно отметить, что речь идет не об усилении вмешательства государства в хозяйственные процессы, а об их конструктивном регулировании, исходя из общественных и государственных интересов, направленных на стабилизацию экономического развития, снижение экономических и социальных рисков, предотвращение нежелательных для общества последствий деятельности рынков.

Главное предназначение государственного регулирования в современной концепции развития рыночных отношений — определение социально-экономической политики государства, выработка и применение на практике организационно-правовых и экономических механизмов ее реализации; регламентация хозяйственной жизни страны в целом и субъектов рынка в частности; обеспечение гарантий устойчивого социального и экономического развития общества [2].

Речь идет о таком усилении государственного влияния, которое, не ущемляя самостоятельности субъектов рынка, призвано способствовать консолидации их деятельности в интересах всего общества.

Государство при этом должно обеспечить защиту достигнутых позитивных ценностей в экономике — многоукладности, хозяйственного равноправия субъектов рынка различных форм собственности, конкуренции, свободы предпринимательства, внешней открытости — и содействовать их развитию.

Проанализировав существующие модели государственного регулирования необходимо сказать, что в современных условиях необходимы для всех моделей такие качества, как мобильность, оперативность и четкая ориентированность на решение конкретных задач в соответствии с перманентно меняющимися условиями экономической среды.

Литература:

1. Агапова И.И. История экономики. — М.: Магистр, 2010.
2. Кучуков Р. Теория и практика государственного регулирования экономических и социальных процессов. — М.: Экономика, 2010.

3. Федьински П США: разрыв в доходах богатых и бедных [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.voanews.com/russian/news/INCOME-GAP-2010-10-25-105732493.html>
4. Хикс Джон. Теория экономической истории. Пер. с англ. 2-е стереотип. изд. / Общ. ред. и вступ. ст. Р.М. Нуреева — М.: НП Журнал «Вопросы экономики», 2006.
5. Ходов Л.Г. Государственное регулирование национальной экономики. — М.: Экономистъ, 2009.

Кризисоустойчивость предприятия

Люев А.Х., аспирант

Санкт-Петербургский инженерно-экономический университет

Рыночная экономика характеризуется динамизмом внутренней и внешней среды. Ускорение темпов научно-технического прогресса создает потребности и предпосылки для практически непрерывного процесса изменения в технике, технологии организации производства. В условиях нестабильности внешней и внутренней среды производство должно объективно стремиться к обретению и поддержанию своей эффективности.

Предпринимательская деятельность, составляющая его основу, является по своей сути рискованной деятельностью, связанная с поиском и реализацией нововведений в условиях нестабильности внешней среды.

Рассматривая рыночную экономику необходимо понимать, что существует определенная связь прибыли и риска. От ее эффективного регулирования предприниматель находитесь либо в выигрыше, либо в проигрыше [1, с. 35].

Развитие факторов производства в настоящее время выражается в возрастании их креативной, инновационной и информационной составляющих. Соответственно, современное развитие предприятий на основе инноваций связано с возрастанием неопределенности и риска.

В этих условиях одной из важнейших стратегических и тактических задач современного менеджмента является выявление и предупреждение негативного влияния изменения факторов внешней и внутренней среды, препятствующей достижению плановой экономической и социальной результативности. [4, с. 145]

Эта задача может быть сформулирована как минимизация ущерба от неблагоприятного воздействия кризисных ситуаций и выход из них с сохранением или увеличением конкурентоспособности предприятия.

Кризисные ситуации, вызывающие угрозы финансовых потерь и выживание предприятия, как правило, развиваются в течение определенного времени и их возникновение можно в определенной степени предвидеть.

Очевидно, способность противостоять кризисным ситуациям зависит от качества менеджмента, от состояния финансов предприятия, от его организационно-технических параметров.

Эти способности можно охарактеризовать термином «кризисоустойчивость».

Термин «кризисоустойчивость» подразумевает сохранение бизнеса, выход из кризиса с минимальными потерями.

Можно предположить, что решение этой задачи возможно за счет своевременного, адекватного, возникающим угрозам и соответствующего ресурсным возможностям предприятия, инновационного развития предприятия.

Для того чтобы инновационная деятельность в условиях нестабильности была эффективна с точки зрения достижения желаемых стратегических и тактических целей необходимо их четкое формулирование и структурирование. Необходимо обеспечить теоретическое обоснование и определенную формализацию решения этой задачи. Необходимо развивать методологию и разрабатывать методики, позволяющие находить оптимальные пути достижения кризисоустойчивости предприятия.

Экономический рост, наблюдаемый в РФ в последние годы в решающей степени, связан с внешнеэкономической конъюнктурой, а не с внутренними позитивными изменениями и имеет тенденцию к затуханию. Это говорит о том, что внутренние импульсы, стимулирующие экономический рост, крайне слабы и требуют соответствующей политики и поддержки.

На эффективность народного хозяйства в значительной степени влияет состояние основных фондов промышленности. Увеличение стоимости основных фондов на 2,3% в течение 2000–2006 годов повысило коэффициент их обновления с 1,4% в 2000 году до 3,4% в 2006 году. В тоже время это увеличение сопровождалось постоянным повышением степени физического износа оборудования с 42,4% в 2000 г. до 45,4% в 2006 г. [3, с. 119].

В последние годы ВВП растет за счет нагрузки старых производственных мощностей. В России в настоящее время идет интенсивный процесс «старения» основного капитала

Одной из главных причин низкого уровня ВВП в России является высокая степень физического и морального износа оборудования, обуславливающего существенное отставание производительности труда. Так средний уровень труда в стране в целом составляет 17% от уровня США. Самый низкий показатель в машино-

строении — 6%, а самый высокий — в добыче полезных ресурсов — 22%.

В стране наблюдается потребность в обновлении основных фондов на инновационной основе.

В соответствии с этим в течение 2000-2003 гг. наблюдался рост внутренних затрат на научные исследования и разработки, в то же время в 2004-2005 гг. эти затраты уменьшились. Это в определенной степени содействовало положительной динамике количества передовых технологий, используемых в народном хозяйстве. [2, с. 156]

Весьма отрицательным является тот факт, что большинство менеджеров воспринимают модернизацию не как внедрение радикальных нововведений, а как своеобразное «латание дыр». Замена и ремонт оборудования — это объясняется, прежде всего, старением основных фондов.

Анализ состояния народного хозяйства России и динамики его показателей свидетельствует об отставании экономики страны от мирового уровня.

Ухудшение экономических показателей народного хозяйства в 2008 году в значительной степени связано с появлением экономического кризиса. Он затронул около 80% отечественных предприятий.

В настоящее время страна только начинает выходить из кризиса и восстанавливать свое докризисное экономическое положение.

Современная инновационная деятельность в России существенно не влияет на качество социально-экономического развития страны. Анализ состояния инновационно-инвестиционной деятельности в России показал, что в настоящее время она не обеспечивает потребности народного хозяйства в инновационном обновлении и реструктуризации основных фондов. [4, с. 124]

Развитие народного хозяйства должно базироваться на инновациях, реализующих и развивающих современные достижения научно-технического прогресса;

Необходимость активации инновационной и инвестиционной деятельности предприятий в условиях значительного физического и морального износа основных фондов, нестабильности внешней среды и угрозы кризисов. Кризис вызывается изменениями внешней и внутренней среды, существенно ухудшающие технико-экономические параметры предприятий, приводящих их к убыточности и банкротству.

С точки зрения социологов кризис — негативное явление, приводящее к снижению стабильности предприятия, ухудшению социального положения его сотрудников и приводящее к социальной напряженности в коллективе и обществе.

Очевидно, что экономический кризис можно рассматривать как процесс появления, нарастания, расхождения различных элементов.

Воздействие неблагоприятных факторов, ведущее к возникновению кризисной ситуации для предприятия, проходит во времени, а его интенсивность от начала до конца этого процесса варьируется. Успех противодей-

ствия влияния кризиса на предприятие зависит от своевременного выявления момента начала процесса.

Кризисной является ситуация, при которой предприятие не успевает адаптироваться к колебаниям внешней среды и теряет рентабельность.

Очевидно, потребность к предохранению от подобной опасности должна возникать еще до ее появления, кризиса.

К кризису ведет с одной стороны недостаточная инновационная активность, а с другой стороны чрезмерные инвестиции с длительным сроком окупаемости..

Развитие социально-экономической системы происходит циклично, и на каждом из этапов которого возможно возникновение кризисной ситуации.

Предприятие должно отслеживать собственные тенденции развития кризисных ситуаций и предпринимать соответствующие шаги, направленные на предотвращение кризиса.

Анализ различных точек зрения на кризис позволяет сделать следующие выводы:

- кризис является объективным этапом развития экономики;
- он вызывает разбалансированность социально-экономических систем;
- эта разбалансированность может возникать как по отдельным элементам социально-экономической системы, так и по их различным сочетаниям.

Для выхода из кризиса социально-экономические, производственные системы должны трансформироваться с целью обеспечения сочетаемости их параметров внешней среды на новом уровне.

Очевидно, что этот процесс может происходить стихийно, но в то же время необходимо его изучение и управление.

Следует признать, что своевременная реакция на опасности внешней среды и по возможности их преодоления на инновационной основе позволяет минимизировать возникающие кризисные ситуации и выйти из них при сохранении и увеличении конкурентоспособности предприятия.

Незапланированные изменения параметров внутренней и внешней среды вызывают так называемую кризисную ситуацию, неблагоприятно сказывающуюся на результатах деятельности предприятий, и может привести к их банкротству.

Менеджмент предприятий должен быть готов к нейтрализации негативных факторов макро и микросреды, к снижению ущерба от возможных форс-мажорных обстоятельств.

Формирование контекста управленческих решений по преодолению кризисных ситуаций является задачей антикризисного менеджмента.

Антикризисный менеджмент ориентирован на разрешение неожиданно возникшей проблемы, на ликвидацию и преодоление неблагоприятной ситуации и ее последствий.

Система антикризисного управления на предприятии является составным элементом системы управления и включает в себя обеспечивающую и функциональную

части. Первую составляют подсистемы организационного, методического, нормативного и правового обеспечения. Функциональная часть объединяет функции управления кризисными ситуациями и представляет собой комплекс экономических и организационных методов, обеспечивающих решение задач диагностики состояния предприятий, контроля и своевременного упреждения и предотвращения приближающихся кризисных ситуаций, финансового оздоровления и преодоления состояния неплатежеспособности.

Основными задачами антикризисного управления являются:

- прогнозирование кризисной ситуации;
- анализ возможного влияния кризисной ситуации на деятельность предприятия;
- разработка методов противодействия негативному влиянию кризисных ситуаций;
- разработка мер по достойному выходу из кризиса, по сохранению и усилению конкурентоспособности предприятия.[1, с.150]

Инновационная деятельность играет особую роль в антикризисном управлении. Именно она позволяет предприятиям противодействовать неблагоприятным воздействиям внутренней и внешней среды. В тоже время она является рискованной деятельностью, и ее неправильное проведение может привести предприятие к банкротству. Проблеме использования инноваций для повышения эффективности предприятия для обеспечения его устойчивого развития и преодоления кризиса посвящено ряд работ.

Это может выражаться в изменении товара, услуги, производственного процесса, новых подходах в организации структуры управления социально-экономической системы. В качестве основных причин создания инноваций выступают :достижения научно-технического про-

гресса; требования к изменению технологических процессов; возросшая конкуренция новые или изменившиеся запросы потребителей; появление новых сегментов рынка;изменениястоимости;преобразованиянациональногоо законодательства;тенденции международных экономических отношений.

Сильные и слабые места предприятия имеют относительный характер и связаны с производственным потенциалом предприятия, с его финансовым положением, с сильными и слабыми сторонами конкурентов, с состоянием и динамикой внешней среды.

Современное состояние национального хозяйства России характеризуется высоким моральным и физическим износом основных фондов, низкой производительностью труда, низкой конкурентоспособностью отечественной промышленности.

Для преодоления нарастающего отставания экономики России от передовых промышленно развитых стран необходима активизация инновационной деятельности страны. Как мировой экономический кризис, так и локальные экономические кризисы стран и предприятий являются объективным этапом развития и к его возникновению и нейтрализации его последствий необходимо подходить на научной основе. Антикризисный менеджмент позволяет решать ряд задач управления предприятием в кризисных ситуациях и направлен, прежде всего, на деятельность по выходу из кризиса. Анализ имеющихся трудов в области антикризисного менеджмента показал, что необходима разработка концепции предупреждения кризисов на основе формирования «активной антикризисной стратегии». В настоящее время единого, концептуального и методического подхода к системному управлению процессами формирования кризисоустойчивости предприятия нет, и эта проблема нуждается в решении .

Литература:

1. Антикризисное управление: теория, практика, инфраструктура / под ред. Александрова Г.А. — М.: БЕК, 2002.
2. Прогноз функционирования экономики Российской Федерации // Экономист № 6, 2000.
3. Российская промышленность: институциональное развитие / Под ред. Долгопятовой. — М.: ГУ ВШЭ, 2002
4. Фомин Я.В. Диагностика кризисного состояния предприятия. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.

Виртуальное рыночное пространство как площадка для рынков, стремящихся к симметричности информации

Мазурина М.А., аспирант

Саратовский государственный социально-экономический университет

Возрастающая роль информации, и ее материальной основы в информационной экономике вызвала к жизни принципиально новое явление — виртуальные рынки. Их существование стало возможным в связи с тем, что сеть Интернет предоставляет информационные и коммуникационные коммерческие услуги [3].

Предметом сделок виртуальных рынков являются как материальные, так и нематериальные товары и услуги (информационные услуги, объекты интеллектуальной собственности). В настоящее время все рыночное пространство можно разделить на «реальное рыночное пространство» (РРП), и «виртуальное рыночное про-

странство» (ВРП), функционирующее в условиях интерактивных информационных сетей. ВРП является, прежде всего, искусственно созданным рынком информации. В связи с разделением всего рыночного пространства на РРП и ВРП возникают следующие три вида взаимодействия между данными рыночными системами (в порядке увеличения в них «виртуальной» составляющей):

1. «Чистое» РРП. В данном случае ВРП фактически не используется вообще. Может наблюдаться лишь его косвенное влияние на бизнес, например в виде PR-воздействия через публикации в Интернете.

2. РРП с элементами ВРП. В данном случае деятельность в ВРП способствует повышению эффективности основного «оффлайнового» бизнеса. Информационные потоки ВРП влияют на рост эффективности продуктового предложения компании на реальном рынке.

3. «Чистое» ВРП. При этом достигается самостоятельный результат в ВРП (собственно «онлайнный» бизнес). Информация, циркулирующая в рыночном киберпространстве, может служить источником автономных (независимых от «оффлайновой» деятельности фирмы) конкурентных преимуществ. В данном случае информация является самостоятельным товаром, принимающим участие в товарно-денежном обороте на виртуальных рынках [5, с. 29].

Рассмотрим преимущества «чистого» виртуального рыночного пространства, применительно к сфере информационных услуг. Для этого необходимо ввести понятия «реальные информационные услуги» (традиционно лично предоставляемые услуги) и «виртуальные информационные услуги» (предоставляемые посредством электронных сетей, без участия человека).

Проблема разрыва между накапливаемой информацией и её использованием возникает, когда при наличии в обществе многих миллиардов документов, миллионов баз данных, человек не получает ответа на свой вопрос. Можно назвать разные причины:

1. все возрастающий объем информации, с полной обработкой которой информационные центры не справляются;

2. рассредоточенность (рассеяние) информации, что связано с множественностью её локализации (она возникает везде, где есть человек);

3. низкий уровень технической оснащенности некоторых информационных учреждений, ведомственность;

4. отсутствие координационной связи между национальными, отраслевыми, территориальными и международными информационными службами;

5. недоступность накапливаемой информации для пользователей, слабая их информированность;

6. недостаточное и неполное раскрытие документов (например, не расписываются сборники, труды и т. п.);

7. низкая информационная культура пользователей (неумение сформулировать запрос, осуществлять поиск и др.) и недостаточная квалификация информационных работников;

8. информационная опредмеченность в текстах, информация закодирована в информационных фондах, структуре документов, аббревиатурах и т. д.

Для облегчения поиска необходимой информации в обществе созданы специальные институты. Они накапливают информацию и предоставляют ее в соответствии с потребностями людей. Деятельность, которая обеспечивает удовлетворение информационных потребностей людей, есть информационное обслуживание (информационные услуги) [2, с. 18].

В информационном обслуживании как деятельности, предметом выступает запрос. Информационный запрос — это требование пользователя, предъявляемое в информационную службу, с целью получения информации.

В традиционном «реальном» информационном обслуживании участвуют субъекты двух типов: выполняющий общественно-полезную деятельность и удовлетворяющий свою потребность в ходе этой деятельности (учитель и ученик, продавец и покупатель, библиотекарь и читатель и т. п.).

В виртуальных сетях происходит замена информационного обслуживания, осуществляемого информационной службой, информационным самообслуживанием, выполняемым самим пользователем. В электронной среде пользователь, как правило, сам входит в информационные сети, уточняет свой запрос, используя равноуровневые программные меню, продумывает стратегию поиска, осуществляет поиск по разным признакам (библиографическим элементам, ключевым словам, индексам), идентифицирует свой запрос и те данные или документы, которые предлагает информационно-поисковая система, определяет релевантность, т. е. соответствие выдачи запросу, группирует полученные данные, документы и т. п. [2, с. 25].

Таким образом, в процессе предоставления виртуальных информационных услуг участвует только один человек — субъект, удовлетворяющий свою потребность в информации. В этой связи все более значимой становится высокая личная информационная культура (информационная компетентность) пользователя.

Субъект, предоставляющий информационные услуги, задействован, главным образом, в первом из трех блоков технологического цикла (подготовка к обслуживанию, процесс обслуживания, анализ обслуживания) — подготовке к обслуживанию. Подготовка включает в себя создание баз данных, программ для их накопления и обработки, удобного и понятного пользователям интерфейса поисковых программ и т. д. Анализ обслуживания зачастую автоматизирован: например, учитывается количество обращений на сервер информационной службы и к отдельным файлам, время работы на компьютере каждого клиента, объем считанной и записанной им информации и др.

Таким образом, в отличие от поставщиков реальных информационных услуг, сосредоточенных на непосредственном обслуживании запроса, поставщики виртуальных информационных услуг сосредоточены на накоплении ин-

Таблица 1. Структура виртуальных рынков по видам специализации

Область рынка	Секторы рынка
Информация	Сектор деловой информации: – биржевая и финансовая информация; – экономическая социальная; – статистическая информация; – коммерческая информация; – деловые новости
	Сектор профессиональной информации: – научно-техническая информация; – профессиональная информация
	Сектор потребительской информации: – новости и литература; – потребительская и развлекательная информация
Электронные сделки	– резервирование билетов и мест в гостиницах; – электронные покупки; – дилинговые операции; – электронные банковские операции.
Электронные коммуникации	– электронная почта; – сети передачи данных

формации и совершенствовании электронных систем доступа к ней.

М.Я. Дворкина выделяет основные виды информационных услуг, используя в качестве главного признака классификации предмет запроса пользователя:

1. Документные услуги обеспечивают доступ к изданиям, архивным документам, музейным предметам на разных носителях (бумажных, электронных, компакт-дисках, аудио и видеокассетах, микрокартах и др.), в режиме реального времени (on-line), в режиме отложенного времени (через электронную почту), для ознакомления и временного пользования (абонемент, читальный зал, МБА и т. п.), для постоянного пользования (копирование на разные носители текстов, продажа копий, электронная доставка документов – ЭДД).

2. Справочные услуги предоставляют доступ к библиографическим, фактографическим, концептографическим банкам и базам данных, в том числе мультимедийным, гипермедийным, и отвечают на библиографические и фактографические запросы пользователей устно, письменно, в режиме on-line и через электронную почту.

3. Новостные услуги предлагают сообщения об актуальных событиях и темах, предоставляют рекламную информацию, извещают о новых изданиях и показывают их, в том числе через телекоммуникационные каналы в режиме реального и отложенного времени.

4. Ориентирующие (учебно-консультационные услуги) содействуют ознакомлению пользователей с возможностями доступа к информации устно, в режиме on-line и через электронную почту (консультация, семинар, лекция, экскурсия, компьютерные курсы и пр.).

5. Исследовательские услуги (предоставление аналитической справки, аналитического обзора, маркетинго-

вого исследования, конъюнктурного исследования, материалов рекламного анализа, рейтинговой информации и т. п.) доводят до пользователей анализ ситуации в интересующей их сфере, в том числе через телекоммуникационные каналы.

6. Организационно-вспомогательные услуги: распространение и прокат баз данных; организацию пунктов обслуживания; передачу факса; прием запросов по телефону, электронной почте; запись информации на дискеты или кассеты пользователей; переплетные работы и др. [2, с. 31].

Анализируя данную классификацию, можно заключить, что практически все виды реальных информационных услуг могут предоставляться в виртуальных сетях. Наиболее распространенными на виртуальных рынках являются справочные, консультационные и новостные информационные услуги.

Структура виртуальных рынков информационных услуг показана на таблице [4, с. 17].

В последнем десятилетии XX в. началась интеграция трех приведенных выше областей в одно целое в рамках Интернета, который, в свою очередь, превращается в самостоятельную область информационного рынка, роль и значение которого, а также влияние на другие области, постоянно возрастают.

Основными характеристиками виртуальных рынков являются:

1. удаленность участников в пространстве друг от друга;
2. круглосуточность;
3. связь между участниками рынка через компьютерные сети;
4. равный доступ к информации для всех участников;

5. диалоговый режим общения;
6. сведение к минимуму времени на совершение сделок и получения информации [4, с. 18].

Таким образом, виртуальные рынки информационных услуг преодолевают существенные недостатки реальных рынков в плане снижения неопределенности и более равномерного доступа к информации. Понятие симметричности информации означает равное распределение информации между участниками; прозрачность подразумевает открытость информации. Эти качества виртуальных рынков ставят барьер на пути монополизма. Виртуальное рыночное пространство существует в реальном масштабе времени, доступ к информации круглосуточный [3].

С появлением виртуальных рынков информационных услуг отпадает необходимость личного контакта потребителя с субъектом, предоставляющим информацию. Это

особенно актуально для потребителей, проживающих далеко от учреждений сферы информационных услуг или не имеющих достаточно свободного времени для их посещения.

По своей сути, сектор виртуальных информационных услуг стремится к симметричности, равномерности доступа, но его ограничивают недостаточное распространение сети Интернет в России и невысокая информационная культура населения. Согласно обнародованным на сайте Фонда «Общественное мнение» результатам опроса, проведенного с участием 34 тыс. человек в 68 субъектов РФ, сегодня интернетом дома пользуются чуть более четверти россиян – 27%. При этом распространенность «домашнего интернета» заметно отличается от региона к региону. Так, в наиболее «продвинутых» в этом плане субъектах РФ – Москве и Санкт-Петербурге – она превышает 50%, а, например, в Мордовии составляет всего 11% [1].

Литература:

1. Данные Фонда «Общественное Мнение». URL: <http://www.fom.ru> (дата обращения 03.02.2010).
2. Дворкина М.Я. Информационное обслуживание: социокультурный подход // МГУКИ. М., 2001. Вып. 11.
3. Муравьев В. А. Информация в постиндустриальной экономике. URL: <http://www.vestnik.fa.ru> (дата обращения 12.03.2010).
4. Родионов И.И. Интернет, предприниматель, маркетинг. М., 1997.
5. Таганов Д. Н. Значение виртуальных цепочек ценности в раскрытии новых рыночных возможностей // Маркетинг в России и за рубежом. М., 2004. № 6.

Мезоэкономические условия и факторы роста капитализации предприятий

Матвиенко Н.И., аспирант

Киевский национальный экономический университет им. В. Гетьмана

Важнейшим направлением обеспечения прибыльности, конкурентоспособности, инвестиционной привлекательности и других стратегических целей предприятий в условиях нестабильной внешней среды считается рост уровня их капитализации, который является своеобразным индикатором эффективного корпоративного управления, оптимистических ожиданий инвесторов относительно будущего увеличения доходов и прибыли.

Капитализация предприятия как процесс создания стоимости зависит от множества факторов: управляемых (микроуровень) и неуправляемых (мезо- и макроуровень).

Влияние мезоэкономических факторов на уровень капитализации отраслевых предприятий в современной литературе исследовано недостаточно. Несмотря на тот факт, что подавляющее большинство зарубежных ученых поддерживают идею стоимостной концепции управления, абсолютизируя максимизацию рыночной стоимости как стратегическую цель предприятия, львиная доля теоретических и эмпирических исследований по данной проблеме направлена на изучение влияния мезоэкономических факторов на прибыль и доходность отраслевых предприятий.

Соглашаясь с мнением Р. Гранта, который считает, что «максимизация прибыли означает максимизацию чистой приведенной стоимости на протяжении всей жизни компании» [1, с. 56] можем утверждать, что в общем случае стоимость (уровень капитализации) предприятий является функцией от двух переменных: бухгалтерской или экономической прибыли (составляющая свободного денежного потока, CF) и стоимости капитала (средневзвешенная стоимость, WACC). Таким образом, рост прибыли в долгосрочной перспективе обеспечивает увеличение уровня капитализации:

$$V = f \left(\begin{matrix} \Pi \rightarrow \max \\ WACC \rightarrow \min \end{matrix} \right) \rightarrow \max \quad (1)$$

Используя методологию анализа гарвардской школы (Э. Мэйсон, Д. Бейн, Д. Карлтон, Ж. Перлофф, А. Вурос и др.), основанной на эмпирических исследованиях отраслевых рынков, рассмотрим влияние мезоэкономических факторов и отраслевого регулирования на стоимость предприятий.

Капитализация как важнейший критерий эффективности функционирования отраслевых предприятий с точки зрения Гарвардской парадигмы [2] анализа от-

Таблица 1. Сравнительная характеристика компаний «новой» (высокотехнологическая отрасль) и «старой» (промышленное производство) экономики

Компания	Численность работников, в 2009 г., тыс. чел.	Рыночная капитализация, млрд.долл.		Компания	Численность работников, в 2009 г., тыс. чел.	Рыночная капитализация, млрд.долл.	
		2006 г.	2009 г.			2006 г.	2009 г.
Отрасль IT-технологий				Автомобильная отрасль			
Microsoft	89,0	279,02	143,58	Volkswagen	368,5	26,93	75,18
Google	23,3	107,17	106,57	Daimler AG	256,4	56,45	21,21
Cisco	70,7	124,52	85,05	Ford Motors	198,0	15,21	4,79

Составлено автором по данным [5]

Таблица 2. Капитализация отраслей экономики США по данным рейтинга FORBES «The Global 2000», 2009 г.

Отрасль (сектор) экономики	Рыночная стоимость, млрд. дол.	Отрасль (сектор) экономики	Рыночная стоимость, млрд. дол.
Нефтегазовая промышленность	820,54	Бытовые услуги	323,14
Фармацевтика и биотехнологии	706,73	Банковская сфера	307,77
Компьютеры	558,91	Медицинское оборудование	284,32
Розничная торговля	517,58	Телекоммуникационные услуги	274,40
Пищевая промышленность	459,50	Медиа	191,68
Финансовые услуги	443,79	Транспорт	139,04
Программное обеспечение	400,68	Строительство	28,9

Составлено автором по данным [5]

раслевых рынков определяется совокупностью базовых условий функционирования отрасли, структурой отраслевого рынка, поведением производителей и государственной политикой.

Со стороны предложения к базовым условиям роста капитализации предприятий относятся:

1) **Высокая обеспеченность субъектов отрасли минерально-сырьевыми ресурсами и благоприятная ценовая конъюнктура рынка:** свободный доступ производителей к сырьевой базе; отсутствие дефицита сырья на внутреннем или внешнем рынках; низкая ценовая волатильность на сырьевом рынке; наличие собственной сырьевой базы и др.;

2) **Появление новых технологий производства продукции.** Результаты эмпирических исследований свидетельствуют, что научно-технический прогресс является главным источником экономического роста промышленно-развитых стран. По расчетам Р.М. Солоу, в первой половине XX в. 87,5% прироста производительности труда обусловлено технологическими изменениями в производстве [3, с. 320], преимущественно в сталелитейной, машиностроительной, химической отраслях. В начале 90-х г. НТП обеспечил более 50% роста совокупного объема производства (США – 75%).

Технологические изменения по-разному влияют на экономическое развитие и уровень рыночной капитализации отраслей. Наиболее капитализированными отраслями ми-

ровой экономики в данный момент время являются финансовые и коммуникационные услуги (с учетом разработки программного обеспечения и НИОКР), фармацевтическая отрасль, производство компьютеров, офисной техники и электроники, аэрокосмическая сфера. Наиболее революционные изменения в науке и технике приводят к появлению новых отраслей, которые становятся «локомотивом» всей экономики. Так, возникновение и стремительное развитие отрасли информационных технологий в конце XX в. определили опережающий рост капитализации IT-сектора по отношению к традиционным для индустриальной экономики отраслям, таким как машиностроение, автомобилестроение, металлургия и др. (табл.1).

3) **Низкая активность профессиональных союзов и незначительная степень охвата работников профсоюзным движением.** Исследователи Р.Д. Буззел и Б.Т. Гейл [4] установили, что чем выше удельный вес работников предприятия в профсоюзе, тем ниже прибыльность и, как следствие, – рыночная капитализация отраслевых предприятий.

Негативные последствия неолиберальной политики США, Великобритании, Японии и др. развитых стран в 80-е годы XX в., направленной на стимулирование конкуренции и ограничение сферы деятельности профсоюзов, стремительное развитие научно-технического прогресса, транснационализация мирового хозяйства, – привели к стремительному сокращению удельного веса работников, охваченных профсоюзным движением.

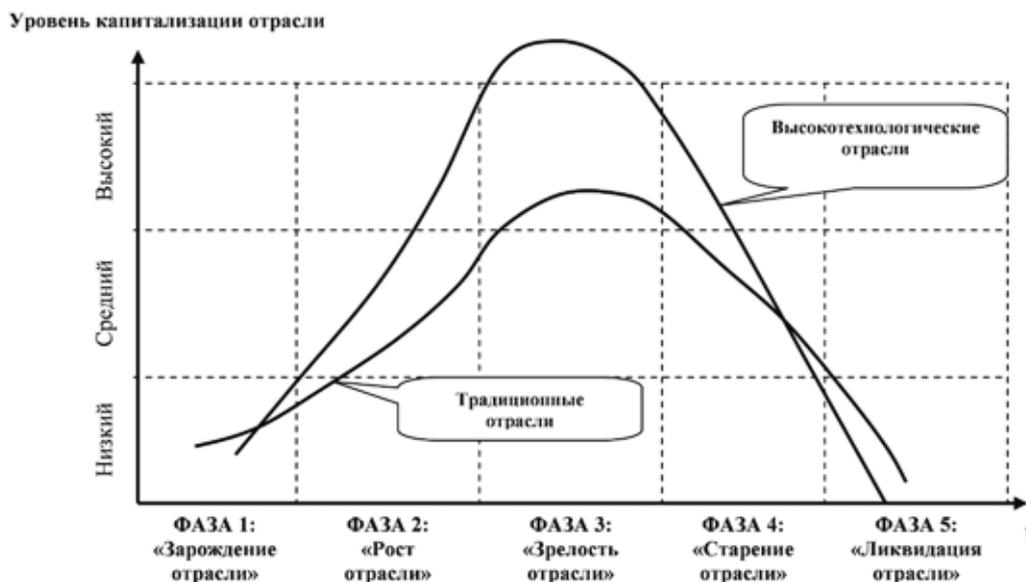


Рис. 1. Модель жизненного цикла отрасли в зависимости от уровня капитализации

Сопоставляя три отрасли США, с наибольшей долей работников, охваченных профсоюзами в 2009 г. (транспорт — 21,3%, телекоммуникационные услуги — 16,0%, строительство — 14,5% [6]) отметим, что уровень их капитализации является более низким среди наиболее прибыльных секторов американской экономики (табл. 2).

К наиболее важным базовым условиям роста капитализации отраслевых предприятий со стороны спроса относятся:

1) **Низкая ценовая эластичность спроса отраслевой продукции (работ, услуг).** Неэластичный или относительно неэластичный спрос ($E_d < 1$) означает незначительную чувствительность спроса к изменению цен, который при прочих равных условиях обеспечивает высокую отраслевую прибыльность. Сравнение различных отраслей по коэффициенту эластичности [7] позволяет сделать вывод, что отрасли с наименьшей ценовой эластичностью, такие как телекоммуникационные услуги ($E_d = 0,26$), фармацевтика и медицинское обслуживание ($E_d = 0,31$), производство компьютеров ($E_d = 0,39$), нефтегазовая промышленность ($E_d = 0,4$), считаются одними из самых капитализированных секторов мировой экономики;

2) **Устойчивая динамика роста отрасли.** В соответствии с теорией стадий жизненного цикла наибольший потенциал для роста уровня капитализации имеют новые отрасли (рис.1). В современных условиях развития высоких технологий это касается таких отраслей, как: информационные технологии (искусственный интеллект), нанотехнологии (нанообъекты, наноструктуры, нанопараметры), робототехника (микро- и нано-электромеханические системы) и др.

Для традиционных отраслей (добывающая промышленность, металлургическая, автомобилестроительная, пищевая и др.) максимально возможный уровень капитализации создается на стадии «зрелости», тогда как для

высокотехнологичных отраслей (IT технологии, телекоммуникационные услуги, космическая и оборонная промышленность) — начиная с фазы «рост».

Отраслевая статистика развитых стран ОЭСР [8] свидетельствует, что высокие темпы роста нефтегазовой промышленности (среднегодовой прирост товарной продукции 8,66%), производства компьютеров и программного обеспечения (8,65%) и горнорудной и добывающей промышленности (7,71%) в течение 1995–2005 гг. обеспечили наибольшую капитализацию и инвестиционную привлекательность этих отраслей среди всех секторов мировой экономики;

3) **Низкая чувствительность отрасли к влиянию циклических колебаний.** Отрасли, в которых в долгосрочной перспективе происходят существенные колебания спроса и предложения, подъема и падения деловой активности являются циклическими. Ученые В. Гангуин и Дж. Биларделло [9, с.29] в зависимости от степени влияния цикличности подразделяют отрасли на три группы:

— наиболее чувствительные отрасли (влияние проявляется на ранних стадиях цикла): автомобильная промышленность; индустрия отдыха и гостеприимства, производство строительных материалов, жилищное строительство и риэлтерские услуги; розничная торговля и рестораны; текстильная промышленность и производство одежды. Курсовая стоимость акций этих отраслей существенно колеблется, особенно во времена экономических кризисов;

— наименее чувствительные отрасли: горнодобывающая и металлургическая промышленность; химическая промышленность; нефтегазовая промышленность; телекоммуникационные услуги; авиаперевозки и аэрокосмическая отрасль; целлюлозно-бумажная промышленность; грузоперевозки; технологии; телевидение и радиовещание, издательская деятельность. Рыночная капитализация этих отраслей незначительно колеблется в период кризисов;

Таблица 3. Взаимосвязь прибыли и рыночной стоимости отраслей США по данным рейтинга FORBES «The Global 2000»

Отрасль	год	Чистая прибыль, млрд.дол.	Капитализация, млрд.дол.
1 Фармацевтики и биотехнологии	2007	49,13	951,65
	2008	43,80	922,21
	2009	52,75	706,73
	2010	69,04	852,49
2 Нефтегазовая промышленность	2007	66,60	1144,83
	2008	77,38	1128,95
	2009	64,46	959,59
	2010	81,00	1199,14
3 Компьютеры и программное обеспечение	2007	121,33	1110,89
	2008	125,17	1437,97
	2009	87,09	820,54
	2010	36,99	992,82
Коэффициент корреляции Пирсона	$r_{\text{крит}}(df=10; \alpha=0,05)=0,576 < r_{\text{расч}}=0,619$		
Коэффициент эластичности	$\text{Кел} = \bar{X} / \bar{Y} = 0,071$		

Составлено автором по данным [5]

— отрасли, нечувствительные к воздействию циклов деловой активности: здравоохранение; продукты питания, напитки и табак; потребительские товары; коммунальные услуги.

Уровень капитализации отраслевых предприятий также зависит от структуры отраслевого рынка, которая в свою очередь определяется следующими факторами:

1) **Рыночная концентрация**, под которой понимается плотность размещения рыночных структур и совокупность долей агентов рынка по объему предложения или спроса. Высокая рыночная концентрация фирм по мнению Гансландта и П. Норбека [10, с.31] обуславливает минимизацию затрат и приводит к удержанию цен и получению большей нормы (массы) доходов в отрасли. Данные теоретические выводы основываются на эмпирических исследованиях Д. Бейна, М. Манна, Д. Карлтона, Д. Перлофа и др. Так, средняя норма прибыли в США в 60-е гг была выше в тех отраслях экономики, где индекс рыночной концентрации составлял более 70%: Нпр ($CR8 > 70\%$) = 12,1% > Нпр ($CR8 < 70\%$) = 6,9% [11]. Установленная закономерность характерна и для современных условий хозяйствования. По данным Бюро цензов [12] наиболее прибыльные секторы экономики США в 2002 г. имели высокую рыночную концентрацию: табачная промышленность (НИ50 = 2905,9, CR8 = 98,2), фармацевтическая (НИ50 = 2703,6, CR8 = 72,5), производство компьютеров (НИ50 = 2662,4, CR8 = 89,2), нефтехимическая отрасль (НИ50 = 2661,6, CR8 = 93,9). Таким образом, высокие прибыли в отдельных отраслях экономики, вызванные значительным уровнем рыночной концентрации, на наш взгляд, создают условия для роста капитализации отраслевых предприятий.

Исходя из классификаций рыночных структур Г. Штакельберга, Ф. Шерера, Д. Росса [13, с. 17] можно сделать вывод, что рыночная концентрация, и как следствие, уро-

вень капитализации отраслевых предприятий, в большей степени зависят от количества производителей (продавцов) и дифференциации продукции: стоимость предприятий в условиях чистой или монополистической конкуренции значительно ниже капитализации отраслевых фирм на высококонцентрированных рынках чистой монополии.

Не менее важной составляющей, которая определяет концентрацию, является рыночная доля отраслевых производителей. У. Шеферд, Гейл Б.Т., Бренч Б.С. [14] и др. считают, что чем большую долю имеет предприятие, тем выше его прибыльность (ставка доходности капитала). Данный аспект В. Шеферд, Д. Дрю, Р. Скитмор [15] объясняют тем, что рыночная доля является важным индикатором монопольной силы: значительная доля предприятия на отраслевом рынке характеризует значительную монопольную силу. Однако действие монопольной силы проявляется при увеличении рыночной доли предприятия до 25% и от 40% и выше.

Эмпирическое исследование зависимости чистой прибыли и рыночной капитализации трех крупнейших отраслей экономики США со значительным проявлением монопольной силы (табл. 3) свидетельствует о наличии средней тесноты связи ($r=0,619$), при этом рост прибыли на 1% обуславливает увеличение рыночной стоимости на 7,1%.

2) **Барьеры для входа в отрасль**. Исследователи Р. Кейвс, М. Портер [16], У. Шеферд [2] и др. считают, что при прочих равных условиях, чем выше барьеры для входа, тем больше рентабельность фирмы в данной отрасли. В совокупности, высокие барьеры, значительная рыночная доля и возможности сговора доминирующих отраслевых фирм (рис. 2) обеспечивают более благоприятные условия для увеличения капитализации.

М. Портер в работе «Конкурентная стратегия» опровергает наличие линейной зависимости между исследуе-

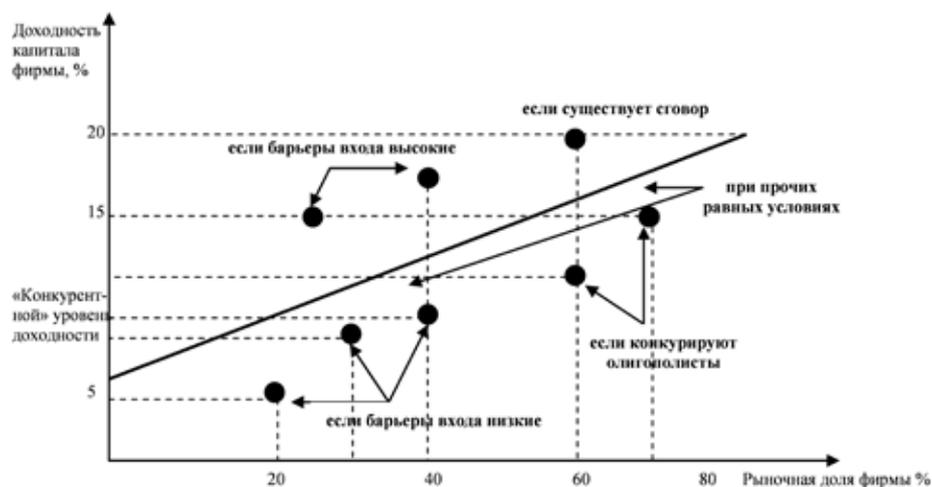


Рис. 2. Зависимость доходности капитала фирмы от структуры отраслевого рынка [2]

мыми факторами, считая, что единственное соотношение между ними не существует, «так как не существует однозначного определения отрасли и рынка» [17, с. 82]. На его взгляд, для ряда отраслей характерна U-образная зависимость между долей рынка, которая определяется высотой входных барьеров и нормой прибыли на инвестированный капитал. Тем не менее, если рентабельность капитала у малой фирмы (способной к фокусировке или дифференциации) и большой фирмы (лидеров по расходам) выше, чем у средних предприятий [17, с. 81], то рыночная капитализация малой и большой компании — несравнима.

Таким образом, высокие входные барьеры позволяют увеличить рыночную долю, получить норму прибыли на инвестированный капитал, которая превышает минимальный конкурентный уровень и повысить капитализацию.

3) Вертикальная интеграция. Большинство исследователей считают вертикальную интеграцию сложной, достаточно затратной и рискованной стратегией усиления предприятием монопольной власти, что позволяет получать максимальную прибыль. Среди преимуществ интеграции Ж. Куель (Французский институт нефти, IFdP) выделяет «надежность поставок, экономию на транзакционных расходах и на масштабе, контроль над добавленной стоимостью внутри одной организации» [18, с. 50].

В мировой практике вертикальная интеграция получила наибольшее распространение в отраслях, которые связаны с добычей и переработкой минерально-сырьевых ресурсов: нефтяная (добыча и переработка нефти), сталелитейная (выплавка чугуна, стали) и алюминиевая промышленность (добыча бокситов, производства глинозема, выплавка металлов). Как свидетельствуют данные рейтинга Forbes [5], в 2010 г. наибольшую капитализацию среди мировых корпораций имеют Exxon Mobil (335,54 млрд.долл.) и PetroChina (270,56 млрд.долл.), что обусловлено не только ростом мировых цен на нефтепродукты за последние годы (в 1970 г. — 3,80 долл./бар., в 2010 г. — 80,28 долл./бар.), но и развитой системой вертикальной интеграции: обратной (разведка и добыча

сырой нефти) и прямой (переработка и продажа нефтепродуктов).

Избыточное увеличение размера бизнеса нейтрализует синергический эффект, который может стать причиной снижения эффективности производства, замедления темпов роста капитализации, и, как следствие, может привести к возникновению дезинтеграционных процессов. Дж. Стиглер связывает данное явление с изменением жизненного цикла отрасли: на ранней и завершающей стадии цикла интенсивность вертикальной интеграции максимальна, в фазе роста — преобладают дезинтеграционные процессы [19, с. 190].

Г. Коуз, исходя из теории транзакционных затрат, доказал что рост фирмы будет иметь место до тех пор, «пока затраты на организацию дополнительной транзакции внутри фирмы не сравняются с затратами на осуществление той же транзакции через обмен на открытом рынке или с затратами на организацию ее через другую фирму» [20, с. 395]. Следовательно, вертикальная интеграция способствует росту уровня капитализации предприятий и, на взгляд О. Уильямсона, Дж. Стиглера, является эффективнее, чем горизонтальная интеграция [19]. Однако, при достижении избыточного размера бизнеса темпы роста рыночной капитализации замедляются. Это, как считает аналитик Nera Economic Consulting Фернандо Баррера-Рей означает, что «...небольшие по размеру, но однородные по своему бизнесу компания являются наиболее привлекательными для инвесторов на фондовом рынке» [18, с. 51] по сравнению с крупными вертикально интегрированными структурами.

Немаловажным фактором, определяющим уровень капитализации предприятий, с точки зрения мезоэкономического уровня, является отраслевое регулирование в рамках государственной экономической политики.

В мировой практике известно множество примеров чрезмерно активного вмешательства государства в функционирование отдельных отраслей. Так, правительство Италии имеет монополию в таких отраслях как: табачное

Таблица 4. Государственное регулирование отраслей развитых стран мира

Энергетика: вступление в силу Киотского протокола об ограничении выбросов в атмосферу парниковых газов; регулирование производственных мощностей; регулирование передачи энергии (сеть, распределение)	Сырьевая отрасль: вступление в силу Киотского протокола об ограничении выбросов в атмосферу парниковых газов; антидемпинговое законодательство в США (сталелитейная промышленность)
Транспорт и логистика: дерегулирование грузовых железнодорожных перевозок; доступ к услугам почтовой связи и железнодорожным перевозкам	Фармацевтическая отрасль: сертификация лекарств; возмещение стоимости лекарств для определенных групп населения; выход на рынок лекарств-дженериков
Пищевая промышленность: внедрение системы управления безопасностью пищевых продуктов НАССР; регламенты и директивы в сфере безопасности пищевых продуктов ЕС; запрет рекламы нездоровой еды; антитабачная компания	Телекоммуникации: тарифы, продажа услуг IP-телефонии вместе с другими услугами; обособленный доступ к инфраструктуре местной связи; введение в действие стандартов мобильной связи GSM (страны ЕС)
Нефтяная промышленность: ограничение доступа к имеющимся ресурсам; соблюдение природоохранных стандартов	Природный газ: диверсификация поставок в долгосрочной перспективе
Финансы: Базельское соглашение о достаточности капитала II; Единый рынок финансовых продуктов в ЕС	Страхование: требования к финансовой устойчивости страховщиков; проект введения общенационального страхового кодекса в США

Составлено автором по данным [21, С.95]

производство, железнодорожный транспорт, авиaperезвозки, телефонная связь, радиовещание и телевидение. Важным каналом отраслевого воздействия в этой стране является установление особого режима регулирования в банковской сфере, страховании, телекоммуникациях, обеспечении нефтью и газом путем выдачи лицензий и установления норм и правил поведения специальными государственными институтами.

В Великобритании каждое банковское учреждение должно получить разрешение на деятельность от Банка Англии, страховая компания — от Министерства торговли и промышленности. Лицензию на право осуществления геологоразведочных работ и добычу нефти и газа выдает Государственный секретарь по делам энергетики.

Специальный режим регулирования банковской сферы и страхования, судоходства, международных авиaperезвозок применяется и в Нидерландах. В этой стране существуют определенные квалификационные требования к тем лицам, которые желают заниматься медициной, бухгалтерской или юридической деятельностью и т.д.

По данным Р. Липси, П. Стейнера, Д. Пурвиса [22] государственное воздействие на экономическую жизнь приводит к падению темпов роста приблизительно на 0,4% в год, что, по мнению профессора М. Стратерна, объясняется законом Гудхарта (Goodhart's law), в соответствии с которым «когда достижение некоторого показателя (мероприятия) становится целью, он перестает быть

хорошим показателем (мероприятием)» [23], т.е. устранение «провалов рынка» путем государственного регулирования порождает еще больше перекосов в рыночной экономике.

В этой связи с конца 80-х г. прошлого века в США и др. развитых странах начался активный процесс дерегулирования рынков услуг связи, производства электроэнергии, газо- и водоснабжения. Все это в конечном итоге обеспечило не только снижение затрат и получение более высокой нормы прибыли, но и создало благоприятные условия для роста уровня капитализации предприятий данных отраслей экономики.

Таким образом, рост капитализации предприятий на мезоэкономическом уровне предопределяется:

1) совокупностью базовых условий функционирования отдельных отраслей: доступ к сырьевой базе, появление новых технологий, активность профсоюзов, ценовая эластичность спроса отраслевой продукции, отраслевая привлекательность, чувствительность отрасли к влиянию циклических колебаний и др.;

2) структурой отраслевого рынка, которая зависит от уровня рыночной концентрации, входных барьеров в отрасль, вертикальной интеграции отраслевых предприятий и др.;

3) государственной экономической политикой по отношению к определенным секторам и отраслям экономики: отраслевое регулирование и дерегулирование.

Литература:

1. Грант Р.М. Современный стратегический анализ / Р.М. Грант. — 5-е изд. / пер. с англ. под ред. В.Н. Фунтова. — СПб: Питер, 2008. — 560 с.
2. Shepherd, William, G., The Economics of Industrial Organization. — Prentice Hall, Engelwood Cliffs, N.J., 1985.

3. Solow, R. M. 1957. Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics* 39: 312–320.
4. Buzzell R. *The PIMS principles: linking strategy to performance* / Robert D. Buzzell, Bradley T. Gale. — New York: Free Press, 1987. — 322 p. 4
5. Special Report The Global 2000 // *Forbes.com LLC™* [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.forbes.com>
6. Union affiliation of employed wage and salary workers by occupation and industry / *Economic News Releases US Bureau of Labor Statistics*. — 2010. — 17 p.
7. Samuelson P., Nordhaus W. *Microeconomics* (17th ed.) / P. Samuelson, W. Nordhaus. — McGraw-Hill. — 2001.
8. STAN Input Output Domestic // *OECD: Stat Extracts* [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://stats.oecd.org>
9. Ganguin B. *Fundamentals of corporate credit analysis* / B. Ganguin, J. Bilardello. - McGraw-Hill Professional, 2005 — 439 p.
10. M. Ganslandt and P.J. Norbäck 'Do mergers result in collusion?' // Working Paper No 621: Research Institute of Industrial Economics, Stockholm, 14 June 2004. — 34 p.
11. Bain, Joe S., Relation of Profit Rate to Industry Concentration // *Quarterly Journal of Economics*, v. 65. — August 1951. — p. 293–324.
12. Concentration Ratios: 2002 // *U.S. Census Bureau*. — Issued May 2006 — 31 p.
13. Шереп Ф. Структура отраслевых рынков Пер. с англ. — М.: ИНФРА-М, 1997. — 698с
14. Gale B.T. Concentration versus market share: which determines performance and why does it matter? / B.T. Gale, B.S. Branch // *Antitrust Bulletin*. 1982, №27, p. 83–105.
15. Drew, D.S. and R.M Skitmore. Prequalification and Competitiveness. *OMEGA International Journal of Management Science*. — 1993, №21. — pp.363–375.
16. Caves, Richard E. and Michael Porter. From Entry Barriers to Mobility Barriers // *Quarterly Journal of Economics* 1977. — vol. 91 (May): p. 241–269.
17. Портер Е.М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов/ Майкл Е. Портер; Пер. с англ. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. — 454 с.
18. Кокшаров А. Вертикальная дезинтеграция / А. Кокшаров // *Эксперт*. — 2006. — №18 (512). — С. 50–52.
19. Stigler, G. J. The division of Labor is limited by the Extent of the market // *Journal of Political Economy*. 1951. V. LIX. N 3. P. 185–193.
20. Coase, R. H. The nature of the firm // *Economica*. 1937. V.4. N16. P. 386–405.
21. Scott C. Beardsley The role of regulation in strategy / Scott C. Beardsley, D. Bugrov, L. Enriquez // *The McKinsey Quarterly*/ — 2005 — № 4. — p. 93–102.
22. Lipsey R., Steiner P., Purvis D. *Economics*, N. Y. 1987, P.422
23. M. Strathern Improving Ratings // *European Review* 5. — 1997, p. 305–321.

Бюджетные ассигнования как источник финансирования капитальный вложений для субъектов малого предпринимательства Омской области

Нардин Д., старший преподаватель; Волошина А., студент
Омский государственный аграрный университет

Предприятия малого бизнеса в России в своей деятельности сталкиваются с большими трудностями. Основная проблема — недостаточная ресурсная база, как материально-техническая, так и финансовая.

Практически речь идет о создании нового сектора экономики. В течение десятилетий такой сектор в существенной степени отсутствовал. Это, в частности, означало и отсутствие подготовленных предпринимателей. У основной массы населения, жившей от полочки до полочки, не могло образоваться резерва средств, необходимого для начала собственного дела. Эти средства

сейчас надлежит отыскать[4].

Развитие малого бизнеса затруднено, в первую очередь, вследствие отсутствия источников финансирования ранних стадий развития бизнеса.

Профессиональные инвесторы не могут финансировать в малый бизнес, так как стоимость транзакции по финансированию предприятия (профессиональной экспертизы, аудита и подготовки проекта) обычно составляет более \$200 тыс. долларов, что существенно превышает потребность в финансировании малого предприятия, которая обычно составляет не более 100 тыс. долларов;

Масштабы малого бизнеса незначительны и, как правило, ограничены рамками местного или регионального рынка, а профессиональные инвесторы предпочитают вкладывать деньги в потенциальных лидеров рынка, демонстрирующих высокий потенциал роста бизнеса.

Банковское финансирование недоступно для подавляющего большинства малых предприятий, так как у начинающих предпринимателей отсутствует ликвидное имущество, которое может быть представлено банку в качестве обеспечения.

Основными источниками финансирования малых предприятия в других странах являются друзья или родственники, но в России не так много людей, имеющих достаточные сбережения, чтобы позволить себе финансировать развитие даже малого бизнеса.

Поэтому в России государственная политика поддержки малого предпринимательства стала самостоятельным системным направлением социально-экономической политики государства. Она строится на принципе создания благоприятных условий для развития малого предпринимательства, особенно в тех направлениях деятельности, которые дают максимальный социально-экономический эффект [1].

Финансово-кредитная поддержка инновационной деятельности малого предпринимательства должна носить стимулирующий и выборочный характер. Стимулировать требуется жизнеспособные хозяйственные структуры, деятельность которых отвечает целям и приоритетным направлениям социально-экономического развития региона. Учитывая крайнюю ограниченность ресурсов бюджетов всех уровней, основной акцент в государственных программах должен быть сделан на развитии прогрессивных финансовых технологий привлечения внебюджетных ресурсов, особое значение при этом приобретают нетрадиционные формы финансирования программ поддержки и развития малого предпринимательства, основанные на государственно-частном партнерстве.

Для финансовой поддержки инновационной деятельности малого предпринимательства весьма актуальны схемы смешанного финансирования программ и проектов, в которых предпринимателям предоставляются собственными не кредиты, а частичная компенсация «рыночного» процента за коммерческие кредитные услуги в форме инвестиционных вложений в предпринимательские проекты или региональные программы, а также лизинг, франчайзинг, факторинг, форфейтинг, венчурное кредитование [4].

В городе Омске реализуется целый комплекс мер, направленных на поддержку и развитие малого и среднего бизнеса, играющего важную роль в создании стабильной экономики города.

Для реализации муниципальной политики в сфере поддержки и развития малого и среднего предпринимательства постановлением Мэра города Омска от 10 июля 2009 г. № 562-п утверждена долгосрочная целевая программа «Развитие субъектов малого и среднего предпринимательства города Омска на 2010–2015 годы».

Целью Программы является создание благоприятных условий для развития субъектов малого и среднего предпринимательства в городе Омске. На реализацию мероприятий Программы из бюджета города Омска планируется направить 93,3 млн. руб.

В рамках Программы предусмотрены следующие виды муниципальной поддержки, которыми могут воспользоваться предприниматели города Омска:

1. Информационная поддержка;
2. Консультационная поддержка;
3. Имиджевая поддержка;
4. Финансовая поддержка;
5. Имущественная поддержка [2].

В настоящее время в Омском регионе достигнут значительный прогресс в развитии малого предпринимательства. Так, по состоянию на 23 декабря 2009 года на территории Омской области численность занятых в организациях малого бизнеса за последние 5 лет выросла на 60% и превысила 163 тысячи человек. Инвестиции в основной капитал малого и среднего бизнеса за 5 лет выросли в 5 раз.

Для поддержки предпринимателей в условиях финансово-экономического кризиса 30 предприятий получили финансовую помощь в размере более 7 млн рублей. С начала года в рамках целевой программы информационную и консультационную помощь получили более 3 тысяч предпринимателей, участвовавших в семинарах, «круглых столах», конференциях по вопросам развития малого и среднего предпринимательства.

Эффективность использования потенциала города Омска во многом зависит от условий инновационной деятельности малых предприятий, их участия в структурной перестройке и модернизации промышленности, строительной индустрии, развитии сферы услуг. В соответствии с Концепцией развития инновационной инфраструктуры на территории Омской области за период с 2007 по 2015 гг. произойдет рост доли инновационной продукции в общем объеме отгруженных товаров с 0,6 до 8%; увеличение количества крупных и средних организаций, занимающихся разработкой инноваций в Омской области, с 43 до 150 единиц; внедрение в производство от 6 до не менее 20 передовых технологий.

Стратегией развития области намечено, что за 2006 – 2020 гг. доля занятых на предприятиях малого предпринимательства возрастет с 14 до 40% от общего числа занятых в экономике Омской области, доля валового выпуска товаров услуг увеличится с 7 до 25%.

Важную роль могут играть меры, способствующие развитию инфраструктуры поддержки инновационной деятельности индивидуальных предпринимателей и малых предприятий, занятых в сфере ремесел, хлебопечения, на транспорте, в розничной и оптовой торговле; реализации межрегиональных международных программ и мероприятий по развитию малого бизнеса [6].

В соответствии с долгосрочной целевой программой «Развитие субъектов малого и среднего предпринима-

тельства города Омска на 2010–2015 годы» Администрацией города Омска в течение трех лет предоставляются субсидии омским предпринимателям.

Суть субсидий — в возмещении затрат субъектам малого и среднего предпринимательства в виде компенсации части:

- выплаченных процентов по кредиту;
- затрат на оформление патентов;
- затрат по участию в выставках;
- затрат на обучение персонала;
- затрат на реализацию инновационного проекта.

Получатель субсидии определяется комиссией по предоставлению субсидий субъектам малого и среднего предпринимательства города Омска на основе представленных документов, подтверждающих произведенные затраты. Решение о предоставлении субсидии на реализацию инновационного проекта принимается на основе оценки экспертов [3].

Специалисты Омского регионального бизнес-инкубатора в целях реализации ведомственной целевой программы по снижению напряженности на рынке труда Омской области, а также во исполнение Приказа Главного управления государственной службы занятости населения Омской области «Об организации содействия развитию малого предпринимательства и самозанятости безработных граждан» в 2010 году совместно с представителями государственной службы занятости продолжают проведение консультаций и оценку бизнес-планов, представленных безработными омичами.

Содействие безработным гражданам в организации собственного дела на сегодняшний день стало наиболее востребованным направлением целевой Программы дополнительных мероприятий, направленных на снижение напряженности на региональном рынке труда в 2010 году.

Содействие самозанятости осуществляется в виде выплаты на открытие собственного дела в качестве субъекта малого предпринимательства и создание дополнительных рабочих мест для трудоустройства безработных граждан.

Приоритетное право на выплаты имеют безработные граждане, уволенные в связи ликвидацией организации либо сокращением численности или штата работников организации.

Выплата, направленная на открытие собственного дела в качестве субъекта малого предпринимательства предоставляется в размере 61740 рублей. Выплата направленная, на создание дополнительных постоянных рабочих мест для трудоустройства безработных граждан предоставляется в размере 58800 рублей. Срок использования выплат не может превышать 30 рабочих дней со дня её перечисления на банковский счёт гражданина. Выплаты не могут использоваться для личных, семейных, домашних и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности.

По словам начальника Главного управления государственной службы занятости населения Омской области

Михаила Дитятковского по состоянию на 19 ноября 2010 года на открытие собственного дела заключены договоры с 993 безработными гражданами (90,3 процента запланированной численности — 1100 человек), которые создали 903 рабочих места для трудоустройства безработных граждан [5].

В Омске развивается и венчурное финансирование. Общество с ограниченной ответственностью «Фонд посевных инвестиций Российской венчурной компании» (Фонд) создано 22 октября 2009 г. в рамках реализации Основных положений стратегии ОАО «Российская венчурная компания».

Фонд ориентирован на инвестирование в российские инновационные компании с высоким потенциалом роста на российском и зарубежных инновационно-технологических рынках. Объем средств под управлением Фонда составляет 2 млрд. руб. Фонд осуществляет соинвестирование средств совместно с частными инвесторами.

Фонд предоставляет не более 75% от объема инвестиционной потребности Инновационной компании в денежных средствах и не более 25 000 000 рублей на первом раунде инвестирования.

Деятельность Фонда осуществляется при участии Венчурных партнеров и Инициаторов посевных инвестиций. В Омской области статус венчурного партнера получила ЗАО «Инновационная Бизнес группа», которую внесли в реестр партнеров Российской Венчурной Компании [3].

В общей сложности за 2010 г. соискателями грантовой поддержки стали 1807 жителей Омской области. По итогам первых трех конкурсов победителями признано 328 проектов. В рамках последнего конкурса лишь 218 заявок успешно прошли публичную защиту проектов и были направлены на экспертную оценку, по результатам которой конкурсная комиссия признала победителями 62 проекта. Каждый финалист получит денежные выплаты в сумме до 200 тыс. рублей.

Лидером по числу победителей является Тарский район: пять его представителей получают грант на организацию собственного дела. В Большеуковском, Колосовском, Омском, Полтавском, Русско-Полянском районах и городе Омске по 4 начинающих предпринимателя получают грантовую поддержку.

Цель конкурса — создание условий для реализации оригинальных научно-технических идей и бизнес-проектов, способствующих эффективному развитию экономики Омской области. По результатам конкурса на предоставление грантовой поддержки субъектам малого предпринимательства и гражданам для организации собственного дела за 2010 год в общей сложности право на получение поддержки подтвердили 390 начинающих бизнесменов [5].

В РФ сформирована система государственной поддержки малого предпринимательства. Государством приняты определенные шаги по совершенствованию нормативной правовой базы, финансово-кредитной и инвестиционной поддержки малых предприятий, реализу-

ются федеральная и региональные программы поддержки малого предпринимательства, налаживаются межрегиональные и международные контакты в сфере малого предпринимательства [1].

Литература:

1. Идентификация основных проблем развития малого и среднего бизнеса в Российской Федерации на основе анализа истории становления современного состояния [Электронный ресурс]. – [М.], – [2010]. – Режим доступа: http://www.mbm.ru/content/document_r_32B9E5EF-74A7-4FA3-8960-E88D64E8E1C8.html
2. Меры муниципальной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в городе Омске [Электронный ресурс]. – [Омск.], – [2009]. – Режим доступа: <http://www.omskcpp.ru/support>
3. Официальный портал администрации города Омск [Электронный ресурс]. – [Омск.], – [2010]. – Режим доступа: <http://www.admomsk.ru/web/guest/progress/business/>
4. Проблемы развития малого бизнеса в России [Электронный ресурс]. – [б.м.], – [2009]. – Режим доступа: <http://smallbusinesses.ru/content/17/5/>
5. Содействие предпринимательству и самозанятости безработных граждан [Электронный ресурс]. – [Омск.], – [2010]. – Режим доступа: <http://rbi-omsk.ru/content/view/2636/130/lang,russian/>
6. Телицына Н. Активизация инновационной деятельности малого предпринимательства в Омском регионе [Электронный ресурс]. – [Омск.], – [2010]. – Режим доступа:
7. http://www.sibadvokat.ru/magazine/arhiv_nomerov/2010_god/номер_2_37/biznes_i_obrazovanie/

Оценка влияния факторов внешней среды на формирование и дальнейшее развитие промышленных и потребительских брендов в Российской Федерации

Новикова У.И., ст. преподаватель; Чернышёва Н.И., кандидат химических наук, доцент;

Колесникова Т.П., кандидат экономических наук, доцент

Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева, Новомосковский институт (филиал)

На деятельность любой организации оказывают влияние огромное количество внешних факторов прямого и косвенного воздействия. Для проведения анализа макросреды и оценки степени воздействия ее составляющих на предприятия последние используют стандартные методы анализа:

- PEST – анализ;
- STEP – анализ;
- ситуационный анализ и т.д.

Для более тщательного исследования, любой из вышеперечисленных методов можно использовать для оценки влияния макросреды на любую подсистему организации, например:

- структурное подразделение;
- стиль управления;
- корпоративную культуру;
- и, наконец, бренд организации (товара).

Последнее позволит организации выявить общие тенденции к развитию бренда или угрозы для его дальнейшего использования.

Первое, что необходимо предпринять руководству организации, решившему провести такое исследование, – это выбрать метод анализа.

Ситуационный анализ менее формален и позволяет оценить влияние событий внешней среды, заранее интегрирующих организацию. PEST и STEP – анализ более

формальны и охватывают все события, которые на сегодняшний момент актуальны в мире и могут повлиять на судьбу организации. Последние два метода схожи между собой и могут интегрироваться один в другой.

Второй шаг проведения процесса оценки требует выявить наиболее важные составляющие внешней среды, среди которых организация будет выделять факторы влияния. На этом этапе необходимо учесть тип организации и бренда. В общем виде это:

- промышленные предприятия (промышленный бренд);
- предприятия рынка потребительских товаров (потребительский бренд);
- предприятия, предоставляющие услуги (бренд услуг).

В таблице представлены отличия трех типов бренда, которые являются ключевыми при выборе наиболее важных составляющих макросреды. На рисунке представлены традиционные составляющие макросреды в рамках PEST и STEP-анализа и их взаимодействие.

Промышленный бренд – бренд, созданный предприятиями, не работающими непосредственно с конечным потребителем.

Промышленный бренд непосредственно связан с потребительским, поэтому многие производители потребительских товаров пользуются брендами своих партнеров и поставщиков при продвижении своей марки на рынок.

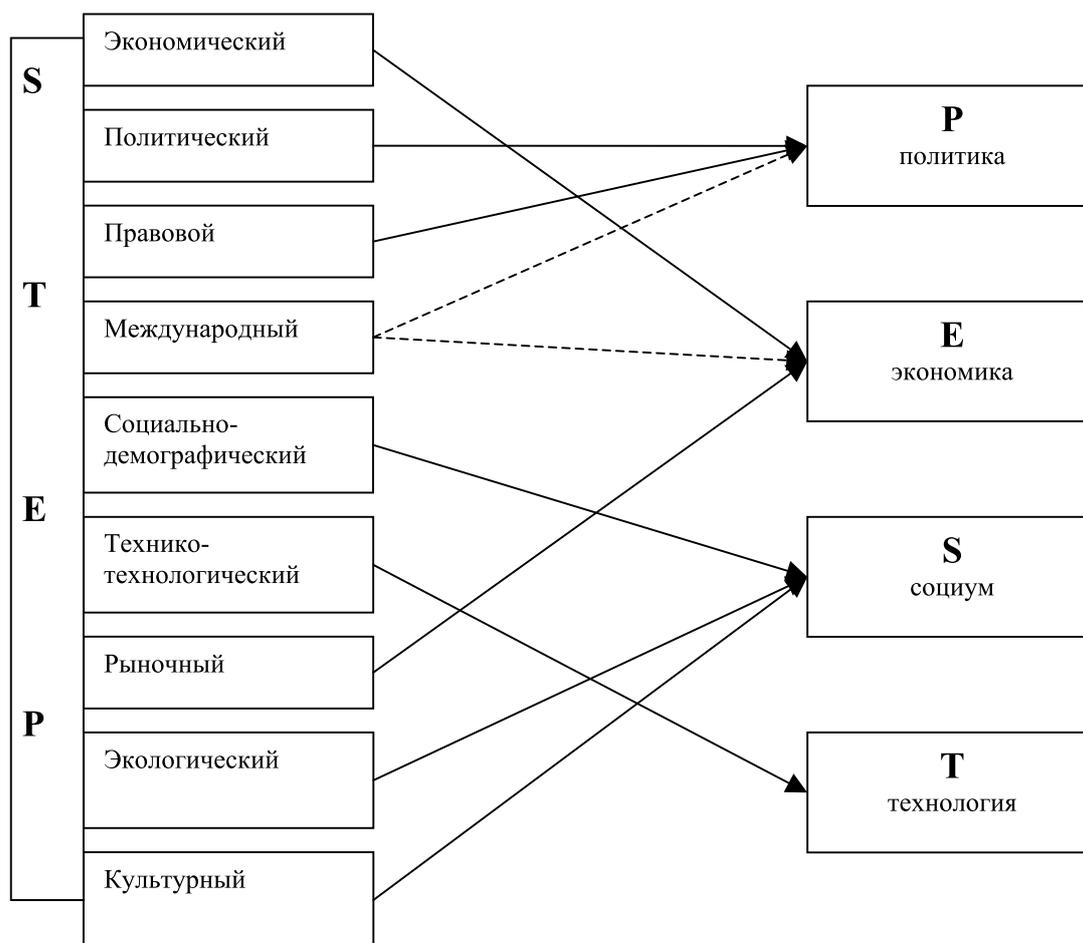


Рис. 1. Взаимосвязь PEST и STEP-анализа

Таблица 1. Сравнение различных типов бренда

Тип бренда	Основа формирования	Заинтересованное лицо	Гибкость	Тип конкуренции (преимущественно)
Промышленный	– качество товара	Потребитель – профессионал	Низкая, в связи с высокими объемами производства	Олигополия
Потребительский	– качество товара – репутация организации – имидж компании – инструменты продажи	Непрофессиональный потребитель	Средняя – качество товара организация изменить не в силах, но может регулировать другие атрибуты в процессе выбора и совершения покупки	Олигополия, Монополистическая конкуренция
Бренд услуг	– качество предоставления услуги; – персонал	Непрофессиональный потребитель	Высокая, так как реакция получателя услуги заметна сразу	Монополистическая конкуренция

В российской практике распространено мнение, что промышленным предприятиям не нужно заниматься процессом брендинга из-за невысокой конкуренции и высоким уровнем профессионализма своих потребителей, которые не подвержены эмоциональным позывам при совершении покупки. В то же время, компания-потребитель промышленного бренда, используя в своем производстве

брендовые товары, может повысить репутацию и себя и своего партнера, делая прозрачным всю цепочку процесса производства продукции.

Создание интегрированного бренда (промышленный + потребительский) позволяет повышать не только качества и стойкость товарной марки, но и создает благоприятные условия для установления долгосрочных отношений.

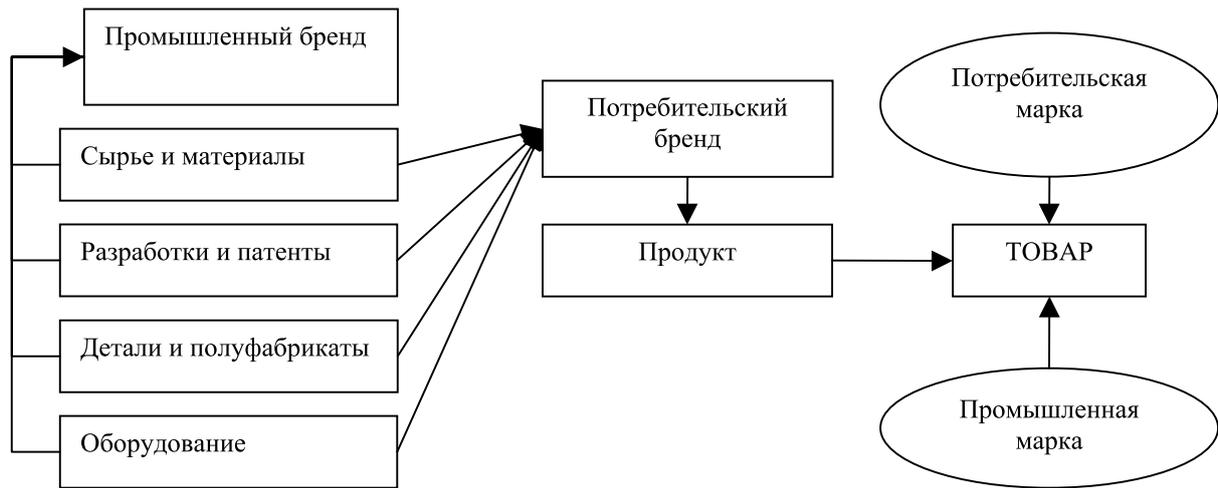


Рис. 2. Взаимосвязь потребительского и промышленного бренда

Таблица 2. Сравнение важности факторов макросреды для различных типов брендов

Составляющие внешней среды	Тип бренда		
	Промышленный	Потребительский	Бренд услуг
Право	Стандарты производства Регламенты Нормативы	Стандарты производства Регламенты Нормативы Закон «О защите прав потребителей»	Закон «О защите прав потребителей»
Технология	Темпы роста НТП в промышленности по отраслям	Темпы роста НТП на рынке производства товаров народного потребления по отраслям	Новые технологии обслуживания
Международная	Международные отношения, размеры импорта (экспорта)		Косвенное влияние
Социальный фактор	Косвенное влияние	Уровень жизни населения Потребительские предпочтения Качество жизни населения	
Рыночный фактор	Тип конкуренции на рынке Входные (выходные) барьеры рынка	Тип конкуренции на рынке Входные (выходные) барьеры рынка Стабильность спроса	
Экономика	Изменение размера тарифов и цен на сырье Стабильность финансирования различных отраслей экономики	Изменение размера цен на сырье, материалы, оборудование и полуфабрикаты	Уровень закупочных цен на материалы и готовую продукцию для дальнейшей перепродажи
Политика	Федеральные и региональные программы развития сырьевых отраслей Субсидирование Партнерство государства и промышленности	Поддержка среднего и малого бизнеса	

Безусловно, любое взаимодействие влечет за собой этическую и рыночную ответственность обеих сторон. При выводе на рынок подобных интегрированных брендов может привести гибель одной стороны из-за ошибки другой.

Бренд услуг также может иметь связь как с промышленным, так и с потребительским брендом. Чем более материальна услуга, тем больше эта зависимость. Мате-

риальность услуги измеряется количеством осязаемых средств, необходимых для ее предоставления.

Исходя из сказанного, можно выделить наиболее важные составляющие внешней среды, оказывающие влияние на каждый тип бренда.

Кроме оценки факторов макросреды, необходимо учесть особенности взаимодействия брендов различных

Таблица 3. Наиболее важные факторы внешней среды, способствующие развитию промышленных и потребительских брендов

Международный фактор – Вступление России во Всемирную Торговую организацию (ВТО)	
Вступление РФ в ВТО намечено на середину 2011 года. Переговоры длятся уже 17 лет. Со всеми членами ВТО у России были подписаны двусторонние соглашения, то есть получено согласие на вступление в этот «клуб».	
Положительное влияние на бренд	Промышленный – бренды сырьевых компаний смогут укрепиться на международном рынке Потребительский – возможность получения преференций в области сбыта; – рост стоимости брендов
Отрицательное влияние на бренд	Промышленный: – моментальная экспансия импортных брендов в отраслях, терпящих на сегодняшний момент убытки, в первую очередь сельское хозяйство Потребительские бренды: – присоединение и поглощение российских брендов в структуру иностранных; – исчезновение брендов мелких и средних компаний
Возможные действия	От российских организаций мало что будет зависеть, требуется пересмотр законодательной базы РФ для защиты российской экономики и рынка в чистом виде.
Экономика – Размер финансовых вложений организаций	
Согласно статистическим данным, основным источником финансирования в организациях любых сфер деятельности являются собственные средства (около 66%), ежегодно прирост из собственных источников увеличивается в среднем на 5%. Бюджетные ассигнования равны нулю, из государственной поддержки остаются лишь средства региональных бюджетов (0,4% в 2008 году), этот показатель снижается.	
Положительное влияние на бренд	Промышленность, потребительские бренды: – финансирование из собственных источников делает предприятие независимым от государственного вмешательства в управление (в том числе и политикой брендинга)
Отрицательное влияние на бренд	Промышленность, потребительские бренды: – предприятия, терпящие убытки и не имеющие достаточных средств на счетах не могут не только развивать собственные бренды, но и решить производственные проблемы в вопросах капитального строительства и модернизации,
Возможные действия	Привлекать государство к совместному финансированию проектов и развитию отечественных брендов с целью повышения конкурентного статуса российского рынка
Экономика – Развитие практики Международных Экономических форумов	
В швейцарском Давосе 23 января открылся ежегодный Всемирный экономический форум (World Economic Forum) под девизом «Сила инновационного сотрудничества». Мировое бизнес-сообщество представлено на форуме 1370 руководителями крупнейших компаний, в том числе 74 из 100 глав транснациональных корпораций, входящих в «первую сотню» по рейтингам самых престижных экономических изданий. Среди участников форума 27 глав государств и правительств, 133 министра, представители ведущих международных организаций и общественные деятели из всех регионов мира. Российскую делегацию в этом году представляет министр финансов Алексей Кудрин.	
Положительное влияние на бренд	Промышленность: – возможность развития промышленных брендов, путем привлечения иностранных инвестиций и поиск новых направлений развития российской промышленности
Отрицательное влияние на бренд	Потребительские бренды: – уход российских технологий и изобретений за рубеж с целью их реализации и коммерциализации вместе с разработчиками, потеря возможности получить по-настоящему сильные бренды российским рынком
Возможные действия	Только государство в сила сдерживать отток «ценных» изобретений и разработок внутри страны, создавая все условия для развития сильных российских брендов

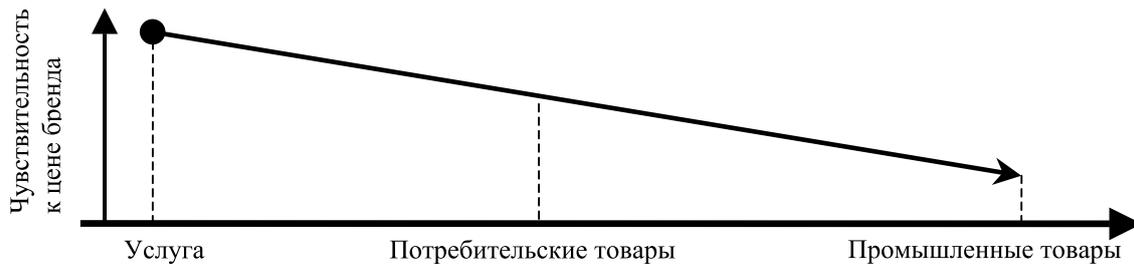


Рис. 3. Зависимость чувствительности потребителя к цене в зависимости от типа бренда

типов с непосредственным окружением.

Основной причиной не использования брендов в промышленности являются:

- договорные долгосрочные отношения с определенным кругом потребителей;
- отсутствие возможности сослаться на капитализацию предприятия, ее стоимость и репутацию для завышения цены;
- достаточно небольшое количество предприятий на определенном рынке, которые функционируют по принципу деления (дуополии) или картели;
- отсутствие необходимости проведения крупномасштабных рекламных акций и т.д.

Исходя из сказанного, следует, что отсутствие в большинстве промышленных предприятий брендируемой продукции, чувствительность потребителя к цене снижается от бренда услуг к промышленному бренду.

События произошедшие в последние полгода и ожидаемые в ближайшем году демонстрируют, что российская экономика сможет начать наращивать темпы прироста экономики благодаря хорошему ресурсному потенциалу

и развитию промышленности. Чтобы стать заметными на международном рынке, необходимо создать устойчивую взаимосвязь между ресурсами, предприятием, которое их добывает и производит и страной. С этой проблемой может справиться только промышленный бренд.

В первую очередь необходимо обратить внимание на угрозы, которые несет внешняя среда и ограничивает развитие промышленных и потребительских брендов в России. Развитие брендов услуг, безусловно, важно — однако не сможет принести такого заметного результата, как два первых типа.

Таким образом, необходимо:

- решить проблему с непроработанной правовой базой для защиты российских производителей и их марок;
- создать благоприятные условия для сохранения капитала внутри страны, особенно в крупных отраслях экономики (сельское хозяйство, рыбководство, добывающие и обрабатывающие производства);
- развивать промышленность в соответствии с темпами роста инноваций и развития технологий.

Литература:

1. Федеральная служба государственной статистики / [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/>

Использование матричной схемы агрегирования в задаче оценки рисков сделок слияния и поглощения

Поликарпова М.Г., кандидат экономических наук, доцент
Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова

В настоящее время в условиях формирования конкурентных рынков важным фактором повышения конкурентоспособности становится осуществление сделок слияния и поглощения (M&A). Участие в капитале предприятия через покупку акций является страховкой хозяйственных связей, а при включении в мощную консолидированную группу — позволяет защититься от недружественного поглощения. Отдельное независимое

предприятие перестало быть доминирующей формой бизнеса, широкое распространение получили различные интегрированные бизнес-структуры. Конечной целью интеграции является быстрое становление новой сильной компании — лидера, более эффективной, чем каждая из объединившихся компаний до интеграции [2].

Значительный вклад в исследование практики слияний и поглощений, изучение их последствий, причин не-

удачного исхода и разработку методов проведения и анализа ожидаемых результатов интеграционных сделок внесли сотрудники международных консалтинговых и аудиторских компаний Deloitte, Ernst and Young, KPMG, McKinsey, PricewaterhouseCoopers [4,5]. Изучение проведенных исследований в области M&A показало, что наибольшее внимание уделялось интеграционным процессам, осуществляемым в банковской системе. При этом сделки, осуществляемые в реальном секторе экономики и обладающие серьезной спецификой, в том числе и в части анализа рисков, остаются недостаточно изученными.

В представленной работе был рассмотрен ряд интеграционных проектов российской металлургической компании, являющейся одним из мировых лидеров на рынке металлопроката. Для оценки рисков слияния и поглощения и многокритериального ранжирования интеграционных проектов было проведено анкетирование руководителей различных функциональных подразделений. В качестве инструментария для оценки рисков интеграционных проектов в данной работе было предложено использовать матричную схему агрегирования.

Матричная схема агрегирования базируется на k -уровневом классификаторе, где k — произвольное целое число. Введем лингвистическую переменную «Уровень фактора», например, с терм-множеством «Низкий, средний, высокий». Для описания подмножеств терм-множества вводится система из k соответствующих функций принадлежности трапециидального вида [1].

В качестве носителя x лингвистической переменной выступает отрезок вещественной оси $[0;1]$. Любые конечные отрезки вещественной оси могут быть сведены к отрезку $[0;1]$ путем линейного преобразования, поэтому выделенный отрезок единой длины носит универсальный характер и называется 01-носителем. Вводится также набор узловых точек:

- равномерноотстоящих друг от друга на 01-носителе;
- симметричных относительно узла 0,5;
- являющихся абсциссами максимумов соответствующих функций принадлежности на 01-носителе.

В этом случае лингвистическая переменная «Уровень фактора», определенная на 01-носителе, в совокуп-

ности с набором узловых точек называется стандартным нечетким 01-классификатором. Если узловые точки неравномерно отстоят друг от друга на 01-носителе и/или несимметричны относительно узла 0,5, то мы получаем нестандартный 01-классификатор. Сумма всех функций принадлежности для любого x_i по любому j -му критерию равна 1 [3].

Построение агрегированного показателя A_i ($i = \overline{1, n}$) для каждой i -й альтернативы осуществляется по формуле двойной свертки:

$$A_i = \sum_{\varphi=1}^k \alpha_{\varphi} \sum_{j=1}^m \omega_j \mu_{j\varphi}(x_{ij}), \text{ где}$$

α_{φ} — узловые точки k — уровня классификатора ($\varphi = \overline{1, k}$);

ω_j — вес j -го критерия;

$\mu_{j\varphi}(x_{ij})$ — значение функции принадлежности j -го критерия относительно текущего значения i -го фактора

$$\left(\sum_{\varphi=1}^k \mu_{j\varphi}(x_{ij}) = 1 \right).$$

При этом необходимо отметить, что можно построить матрицу-таблицу (см. табл. 1), где по строкам расположены функции принадлежности $\mu_{j\varphi}(x_{ij})$, а по столбцам критерии. Матрица дополняется также столбцом весов критериев ω_j и строкой с узловыми точками α_{φ} . Тогда для расчета агрегированного показателя A_i в полученной матрице собраны все необходимые исходные данные. Поэтому данная схема агрегирования называется матричной.

Рассмотрим алгоритм ранжирования объектов на основе матричной схемы агрегирования с помощью стандартного трехуровневого нечеткого 01-классификатора:

1. Для описания подмножеств терм-множества значений {Н — низкий, С — средний, В — высокий} лингвистической переменной «Уровень фактора» вводится система из 3-х соответствующих функций принадлежности трапециидального вида, например (см. рис.1):

$$H : \mu_1(x) = \begin{cases} 1, & 0 \leq x < 0,2 \\ 5(0,4 - x), & 0,2 \leq x < 0,4 \\ 0, & 0,4 \leq x < 1 \end{cases}$$

Таблица 1. Структура матрицы агрегирования

	ω_j	$\mu_{j1}(x_{ij})$	$\mu_{j2}(x_{ij})$...	$\mu_{jk}(x_{ij})$
C_1	ω_1				
C_2	ω_j				
...	...				
C_m	ω_m				
узловые точки					
α_{φ}		α_1	α_2	...	α_k

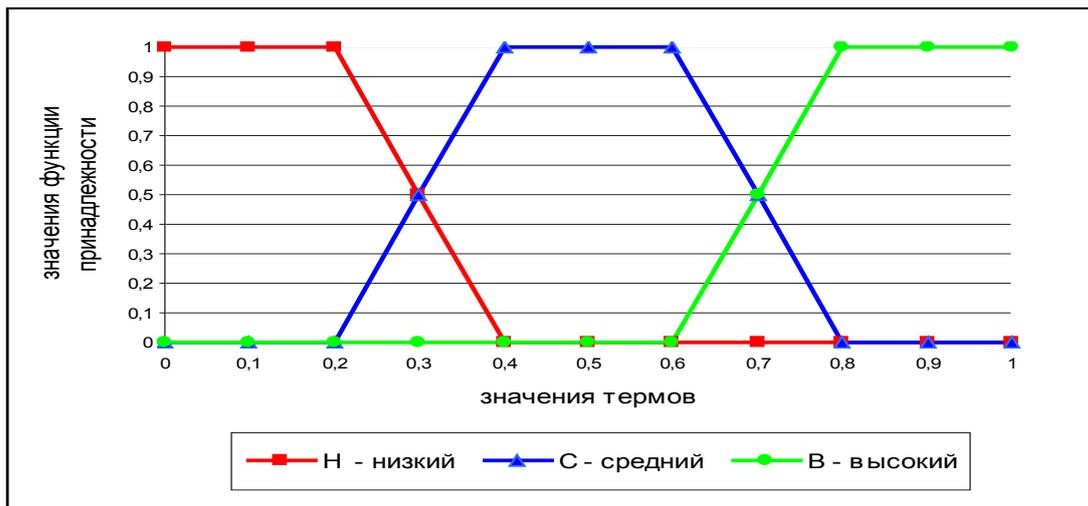


Рис. 1. Функции принадлежности термов лингвистических переменных для стандартного трехуровневого нечеткого классификатора

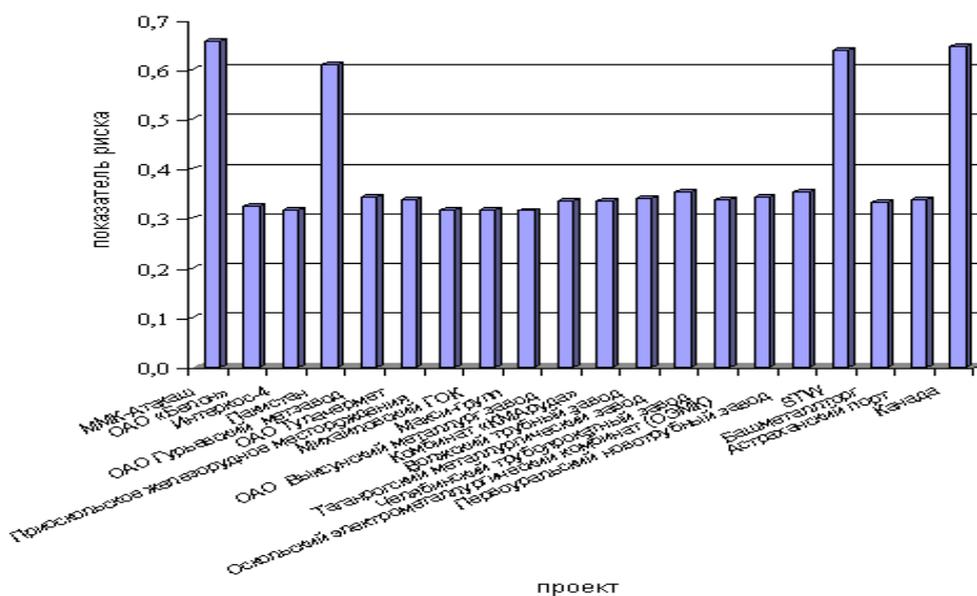


Рис. 2. Результаты многокритериального ранжирования интеграционных проектов на основе стандартного трехуровневого нечеткого классификатора

$$C : \mu_2(x) = \begin{cases} 1, & 0 \leq x < 0,2 \\ 5(x - 0,2), & 0,2 \leq x < 0,4 \\ 1, & 0,4 \leq x < 0,6 \\ 5(0,8 - x), & 0,6 \leq x < 0,8 \\ 0, & 0,8 \leq x \leq 1 \end{cases}$$

$$B : \mu_3(x) = \begin{cases} 1, & 0 \leq x < 0,6 \\ 5(x - 0,6), & 0,6 \leq x < 0,8 \\ 1, & 0,8 \leq x \leq 1 \end{cases}$$

2. Для каждой i-ой альтернативы a_i на основе табл. 1 строится матрица агрегирования. При этом

$\alpha_3 = (0,3; 0,5; 0,7)$, а весовые коэффициенты ω_j определяются на основе метода, базирующегося на вычислении значений первого собственного вектора матрицы попарных сравнений.

3. На основе матрицы агрегирования рассчитывается показатель A_i.

4. На основе построенных агрегированных показателей производится ранжирование альтернатив a_i (i = 1, n). Альтернатива с максимальным A_i имеет наибольшее значение «Уровень фактора».

Результаты многокритериального ранжирования интеграционных проектов представлены в табл. 2. и на рис. 2.

Таблица 2. Результаты многокритериального ранжирования интеграционных проектов на основе матричной схемы агрегирования с помощью стандартного трехуровневого нечеткого классификатора

№	Интеграционный проект	Оценка риска	Место по риску
1	Металлургический комплекс в Турции	0,6575	1
2	ОАО «Белон»	0,3232	14
3	Интеркос-4	0,3152	20
4	Металлургический комбинат в Пакистане	0,6103	4
5	ОАО Гурьевский метзавод	0,3409	6
6	ОАО Тулачермет	0,3357	16
7	Приоскольское железорудное месторождение	0,3152	19
8	Михайловский ГОК	0,3165	17
9	Макси-групп	0,3146	18
10	ОАО Выксунский металлургический завод	0,3346	15
11	Комбинат «КМАруда»	0,3353	13
12	Волжский трубный завод	0,3396	12
13	Таганрогский металлургический завод	0,3530	5
14	Челябинский трубопрокатный завод	0,3374	9
15	Оскольский электрометаллургический комбинат (ОЭМК)	0,3432	8
16	Первоуральский новотрубный завод	0,3524	7
17	STW (Германия)	0,6382	3
18	Башметаллторг	0,3327	11
19	Астраханский порт	0,3367	10
20	Металлургический комплекс в Канаде	0,6470	2

На основе результатов, полученных на базе матричной схемы агрегирования с помощью стандартного трехуровневого нечеткого классификатора, можно сделать вывод, что максимальным риском для металлургической компании, характеризуются зарубежные интеграционные проекты в Турции, Канаде, Германии и Пакистане. При этом максимальная оценка риска не превосходит 0,7 и наблюдается отчетливый рост показателя A_i при переходе от рассмотрения отечественных интегра-

ционных проектов к зарубежным проектам.

Таким образом, использование матричной схемы агрегирования в задаче оценки рисков сделок слияния и поглощения позволит усовершенствовать хозяйственную деятельность крупных интегрированных структур, повысить эффективность системы управления сделками слияния и поглощения за счет использования критерия совокупного риска для принятия управленческих решений, получения обратной связи о реализации бизнес-процессов.

Литература:

1. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Анализ, синтез и планирование решений в экономике. — М.: Финансы и статистика, 2002. — 368с.
2. Мусатова М.М. Интенсивность интеграционных процессов российских компаний в 2001–2004 гг.: эконометрическая оценка// Прикладная эконометрика, №3, 2009. — с. 23–42.
3. С.А. Орловский Проблемы принятия решений при нечеткой исходной информации. — М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1981. — 208с.
4. www.consulting.rbc.ru
5. www.ma-journal.ru

Работа выполнена в рамках гранта Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых — кандидатов наук (МК-449.2010.6)

Метод квадрантов и экспресс-метод определения стоимости бизнеса как инструменты повышения эффективности управления предприятием

Поротова О.В., аспирант

Красноярский государственный торгово-экономический институт

Современный этап развития рыночной экономики России делает акцент на необходимости и важности оценки стоимости компаний для решения задач эффективного управления предприятиями.

В настоящее время, когда ставится вопрос о стоимости компании, то собственники и инвесторы больше доверяют количественному показателю стоимости, рассчитанному с помощью метода чистых активов. Это связано с тем, что в условиях нестабильной экономической и политической ситуации прогнозирование на длительный срок (данное условие необходимо для метода дисконтированных денежных потоков) носит субъективный характер. Ввиду этого у инвесторов цифры будущих сверхприбылей вызывают недоверие [1, с. 48].

Наряду с этим стоит отметить, что метод чистых активов нельзя назвать полностью корректным, так как предприятие обладает некоторыми свойствами, которые не присущи активам предприятия. Таким образом, стоимость предприятия может быть выше, чем цена чистых активов.

Стоимость бизнеса по классическому методу чистых активов равна стоимости чистых активов, расчет которых производится по формуле

$$ЧА = ВА + ОБА - ЦФип - ДиКП, \quad (1)$$

где ЧА — чистые активы предприятия; ВА — внеоборотные активы предприятия; ОБА — оборотные активы предприятия; ЦФип — целевые финансирование и поступления; ДиКП — долгосрочные и краткосрочные пассивы [2, с. 117].

В отличие от существующей формы расчета автором произведена модификация формулы чистых активов для определения стоимости бизнеса

$$Ц = (А - ДК - КиЗ - КЗ / (ДЗ / КЗ)) * (1 + R_{пр}) * (1 + R_{ск}), \quad (2)$$

где Ц — стоимость бизнеса, А — активы предприятия; ДК — долгосрочные обязательства предприятия; КиЗ — кредиты и займы краткосрочные; КЗ — краткосрочная задолженность; ДЗ/КЗ — коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженности; R_{пр} — рентабельность предприятия, рассчитанная по прибыли; R_{ск} — рентабельность собственного капитала, определенная по прибыли от реализации.

Данный подход к определению стоимости бизнеса носит экспресс — характер, на основе предложенной методики можно оперативно реагировать на изменения показателя стоимости бизнеса. Назовем его экспресс-метод определения стоимости бизнеса.

В уточненной формуле предлагается ввести коэффициент соотношения ДЗ/КЗ, который играет существенную роль в процессе функционирования предприятия.

Коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженности, предложенный для проведения расчетов стоимости бизнеса, показывает, на сколько предприятие способно погасить свою краткосрочную задолженность посредством использования дебиторской задолженности, что играет существенную роль в критических условиях деятельности предприятия. Он увеличит стоимость бизнеса, если будет больше или равен 0,5, и уменьшит искомый показатель в противном случае.

Кроме того, это не единственный коэффициент, предложенный нами для дополнения. Считаем важным для уточнения обратить внимание на коэффициенты рентабельности деятельности и рентабельности собственного капитала.

Рентабельность собственного капитала, рентабельность деятельности предприятия, рассчитанная по прибыли от реализации также оказывают влияние на значение стоимости бизнеса. Данные коэффициенты позволяют скорректировать исследуемую величину, основываясь не только на стоимости активов предприятия, но и на результатах финансовой деятельности.

Таким образом, стоимость бизнеса при расчете по предлагаемой формуле 2 будет отличаться от величины стоимости, рассчитанной по методу чистых активов в большую сторону, если деятельность предприятия будет рентабельна, дебиторская задолженность будет покрывать текущую кредиторскую задолженность.

Предложенный экспресс — метод оценки стоимости бизнеса применим только к производственным и коммерческим компаниям, и не может использоваться в данном виде для оценки банков, страховых и инвестиционных компаний.

Для определения политики по управлению предприятиями на основе определения стоимости бизнеса нами разработан «метод квадрантов», благодаря которому можно определить, как решение менеджеров повлияет на стоимостную величину компании.

Модель строится на основе двух показателей: коэффициента ликвидности и коэффициента соотношения цены бизнеса к чистым активам предприятия.

Показатель соотношения стоимость бизнеса/чистые активы (Ц/ЧА) позволяет проследить тенденцию развития предприятия, показывает на сколько эффективно управление предприятием, отражает финансовую привлекательность деятельности компании. Согласно предлагаемому расчету по формуле (2) при грамотном управлении и реализации финансовых и стратегических действий стоимость бизнеса должна превышать величину чистых ак-

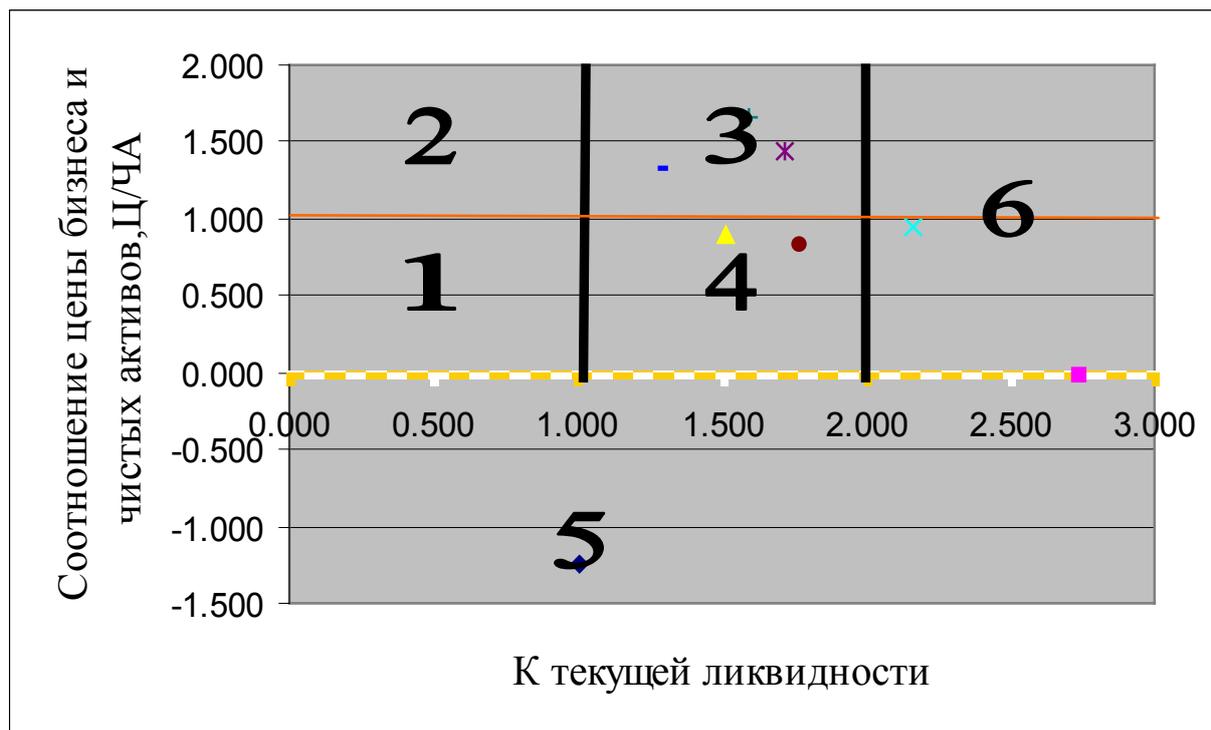


Рис. 1. Метод квадрантов

тивов, таким образом, коэффициент Ц/ЧА должен быть больше 1 (граничное значение 1).

Для оценки платежеспособности предприятия применяют коэффициент текущей ликвидности. Коэффициент текущей ликвидности определяется как отношение фактической стоимости находящихся в наличии оборотных активов

$$K_{тек_лик} = \frac{ОбА}{КП}, \quad (10)$$

где $K_{тек_лик}$ — коэффициент текущей ликвидности; ОбА — оборотные активы предприятия; КП — краткосрочные пассивы предприятия [3, с. 215].

Коэффициент текущей ликвидности применяется для оценки способности предприятия выполнить свои краткосрочные обязательства. Коэффициенты ликвидности характеризуют платежеспособность предприятия не только на данный момент, но и в случае чрезвычайных обстоятельств. Показатели ликвидности баланса выражают способность предприятия осуществлять расчеты по видам обязательств. Нормативное значение для коэффициента текущей ликвидности от 1 до 2, значение меньше 1 говорит о возможной утрате платежеспособности, а значение больше 4 о недостаточной активности использования заемных средств и как следствие, меньшее значение рентабельности собственного капитала. Следует отметить, что нормативный коэффициент ликвидности будет зависеть от отрасли, в которой предприятие осуществляет свою деятельность.

Отобразим зависимость двух показателей соотношения стоимости бизнеса к чистым активам и коэффи-

циент текущей ликвидности в двоичной системе координат на рисунке 1

На рисунке 1 представлена система квадрантов, на которой по оси Y отображается коэффициент соотношения цены бизнеса к чистым активам предприятия, по оси X — коэффициент текущей ликвидности. В данной системе введены граничные значения заданных показателей, коэффициент Ц/ЧА граничное значение 1 (оптимальное значение больше 1), коэффициент текущей ликвидности от 1 до 2. По рисунку 1 видно, что граничные значения показателей разделили область на шесть квадрантов:

В первом квадранте коэффициенты ликвидности и соотношение стоимость бизнеса/ чистые активы предприятия ниже нормативного значения ($K_{Ц/ЧА}$ больше 1, $K_{ликв}$ меньше 1). Такое состояние финансовых дел на предприятии говорит о невозможности предприятием покрыть свои обязательства, о нестабильности финансовой ситуации на предприятии, отсутствии стратегии стоимостного мышления у руководства компании.

Во втором квадранте коэффициент ликвидности ниже нормативных значений, соотношение Ц/ЧА больше 1 ($K_{Ц/ЧА}$ не менее 1, $K_{ликв}$ меньше 1), не соответствие оптимальному значению коэффициента ликвидности говорит о временной утрате платежеспособности предприятия, но при этом деятельность компании рентабельна. Менеджмент организации повышает прибыль, при этом, не обращая внимание на превышение темпа роста краткосрочных пассивов над оборотными активами.

В третьем квадранте все показатели находятся на оптимальном благоприятном уровне. Нахождение пред-

Таблица 1. Рекомендации по повышению эффективности управления предприятием с использованием метода квадрантов

Номера квадрантов	Управленческие решения
1, 2	Пересмотреть политику по управлению кредиторской задолженностью
1, 2	Нормирование или пересмотр в сторону снижения существующих нормативов, определяющих величину производственных запасов и запасов готовой продукции
3	Стремится удержать позиции, принимаемые решения проецировать на реагирование цены бизнеса
1, 4, 5, 6	Пополнять реальный собственный капитал предприятия
1, 2, 4, 5, 6	Пересмотреть политику по управлению уровнем дебиторской и кредиторской задолженности, придерживаться оптимального значения соотношения ДЗ и КЗ
6	Использование системы скидок в целях ускорения оборачиваемости дебиторской задолженности. Обоснованно сдерживать рост долгосрочной дебиторской задолженности
1, 6	Продажа неиспользуемых оборотных активов

приятия в данном квадранте говорит о грамотной политике управления компанией с точки зрения стоимостного мышления. Расчетные рамки третьего квадранта — $K_{Ц/ЧА}$ не менее 1, $K_{ликв}$ не мене 1, но не более 2. Расчетное «расположение» предприятия в данных граничных значениях выгодно и собственникам, и инвесторам, и государственным фискальным структурам, и социуму, также положительно характеризует предприятия в кредитных учреждениях.

В четвертом квадранте коэффициент ликвидности удовлетворяет оптимальному значению, $Ц/ЧА$ ниже 1 ($K_{Ц/ЧА}$ меньше 1, $K_{ликв}$ не мене 1, но не более 2). Политика руководства в данном случае позволяет сохранять текущую платежеспособность предприятия, но не задумывается о повышении стоимости бизнеса.

В пятом квадранте значение показателя стоимости бизнеса всегда отрицательно при любом значении коэффициента ликвидности, такое расположение по оси У говорит о том, что кредиторская задолженность значительно превышает дебиторскую, что в итоге дает отрицательное значение цены бизнеса.

В шестом квадранте коэффициент Цена бизнеса/

Чистые активы положителен, но коэффициент ликвидности выходит за пределы граничного значения.

Таким образом, используя предлагаемую систему квадрантов, руководителям можно оперативно принимать решения, которые позволят эффективно управлять предприятием на основе определения стоимости бизнеса.

При внедрении метода квадрантов в управленческий учет предприятий можно сделать выводы о положении предприятия и разработать решения по оптимизации. Пример управленческих решений представлен в таблице 1.

Данный список может пополняться и варьироваться в зависимости от отрасли предприятия, конкурентной среды и прочих внешних факторов.

Предлагаемый экспресс-метод позволит спрогнозировать динамику изменения величины стоимости бизнеса, при этом обращая внимание на уровень платежеспособности предприятия. Экспресс-метод и метод квадрантов позволяют оперативно отслеживать динамику величины стоимости бизнеса для решения задач эффективного управления предприятием.

Литература:

1. Виленский П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика. — М.: Дело, 2004. — 888 с.
2. Рутгайзер В.М. Оценка стоимости бизнеса — М.: Маросейка, 2008. — 512 с.
3. Сергеев И.В. Экономика предприятия. Учеб. пособие. — М.: Финансы и статистика, 2005. — 304 с.

Риск: доллар, евро или все-таки рубль?

Славянский А.В., кандидат экономических наук; Семикозов С., студент
Всероссийская государственная налоговая академия Министерства Финансов РФ

Развитие национальной валюты в России является важной задачей Правительства Российской Федерации и Банка России. Россия стремится органично влиться в систему мирового хозяйства. Целью статьи было показать значения доллара и евро, как валют оказавших наибольшее влияние на развитие мировой валютной системы.

Ключевые слова: доллар, евро, рубль, девальвация, эмиссия.

Risk: dollar, euro or all the same rouble?

Development of national currency in Russia is an important problem of the Government of the Russian Federation and Bank of Russia. Russia aspires to join world economy system organically. Article purpose was to show value of dollar and euro, as currencies made the greatest impact on development of world currency system.

Keywords: Dollar, EURO, rouble, devaluation, emission.

По нашему мнению отношение к международной валюте является ключевой ее характеристикой. Доверие к валюте зависит от следующих основных факторов: размера области обращения; стабильности валютной политики; отсутствия контроля, т.е. свободная конвертируемость; мощь государства; обеспеченность валюты.

Размер области обращения определяется такими показателями, как количество населения, для которого валюта является национальной, а также объем ВВП. С этой точки зрения перспектива для евро благоприятна. С 1 января 2008 г количество государств ЕС, которые отменили свои национальные валюты в пользу евро, возросло до 17, союз пополнился двумя новыми странами-членами: Мальтой и Кипром. Это второе по счету расширение созданной в 2002 г. зоны евро: 1 января 2007 г. в нее была принята Словения. Кроме вышеназванных стран, в зону евро входят: Австрия, Бельгия, Финляндия, Франция, Германия, Ирландия, Италия, Нидерланды, Португалия, Испания, Великобритания, Швеция, Дания, Люксембург. С нынешним вхождением двух новых стран, количество людей, проживающих в зоне евро, возросло до 320 млн. человек. Присоединение Кипра и Мальты не приведет к крупным экономическим сдвигам внутри еврозоны, так как размеры экономик этих стран не столь значительные по сравнению с такими ее участниками, как Германия, Франция и Италия.

Это подчеркивает тот факт, что евро сейчас находится на историческом подъеме и обладает высокой привлекательностью. Эта тенденция нашла свое выражение и в том, что минувший 2007 г. стал на мировых финансовых рынках т.н. «годом евро», когда он сумел серьезно потеснить позиции доллара США как главной мировой резервной валюты.

В то же время, вступление еще новых членов может ослабить международные позиции евро, т.к. может вызвать усиления дисбалансов между экономиками различных стран-членов зоны евро. На сегодняшний день наиболее вероятно, что вслед за присоединением Кипра и Мальты Европейский центральный банк возьмет длительный

тайм-аут с тем, чтобы попытаться ускорить конвергенцию экономик стран-членов зоны. В результате введение евро в других странах ЕС, в первую очередь, в Венгрии, Чехии, Польше и республиках Прибалтики может быть отложено на неопределенное время.

Для сравнения: основные конкуренты евро, доллар США и японская иена, имеют внутреннюю национальную область обращения 270 и 125 млн. человек соответственно [Рисунок 1].

Следующим важным фактором, который определяет доверие к валюте, а значит, определяет ее международный характер, является валютная политика. Предсказуемость и последовательность валютной политики оказывают влияние на настроения участников рынка, обеспечивают доверие к международной валюте. Если власти открыто заявляют свои цели и задачи, а также механизм их реализации, доверие участников рынка к валюте этой страны будет больше.

С точки зрения валютной политики, перспективы евро благоприятнее, чем перспективы доллара. В соответствии с Маастрихтскими соглашениями, власти стран ЕС открыто декларируют основные задачи макроэкономической политики, в том числе и такое: инфляция потребительских цен страны-члена ЕС не должна превышать инфляцию в трех странах с наиболее низкой инфляцией более чем на 1,5%. Таким образом, есть все основания полагать, что валютная политика стран ЕС будет последовательной, предсказуемой, а курс евро — твердым. Валютная политика США вызывает гораздо больше вопросов, в связи с трудностями, связанными в первую очередь с непроданными затратами на военные действия.

Важным фактором, определяющим доверие к валюте и ее международный характер, является полная свободная конвертируемость валюты или отсутствие валютного контроля и валютных ограничений. Наличие валютных ограничений и валютного контроля создает беспокойство участников международных валютных отношений по поводу свободы обмена валют в случае такой необходимости. Не-



Рис. 1. Сравнительная динамика курса Доллара к Рублю и к Евро
(<http://www.plan.ru/?p=4704>)

смотря на то, что международная валюта не может иметь ограничения конвертируемости, а значит, государство лишается многих административных рычагов регулирования национальных валютных отношений, доллар и евро в этом плане образцово-показательные международные валюты.

Мощь национального государства также способствует доверию участников международных рыночных отношений к национальной экономике, и валютной системе государства. Исторически международные валюты всегда принадлежали сильным государствам в период их мирового господства (например, английский фунт стерлингов был международной валютой XIX в., когда мировое господство принадлежало Великобритании). Когда государство находится в упадке, не может быть стабильной твердой валюты. Потенциальная слабость евро в сравнении с долларом состоит в том, что ЕС в отличие от США не является единым государством.

Еще одним фактором является обеспеченность валюты. В отличие от ранее доминировавших валют, которые конвертировались в благородные металлы, современные ведущие валюты не имеют золотого обеспечения. Обеспеченностью валюты является стабильность экономической ситуации в стране, выпускающей валюту, а также ликвидность валюты.

На наш взгляд экономика США начинает переживать некоторый кризис, в связи с непродуманной политикой последних лет. Кризис неплатежей, огромные затраты на сомнительные военные операции привели к значительному снижению ликвидности активов, номинированных в долларах. В то же время ликвидность активов, номиниро-

ванных в евро, неуклонно возрастает. В настоящее время эффект ликвидности, связанный с введением евро, проявляется в следующих направлениях:

- увеличение ликвидности финансовых активов;
- получение дополнительных резервов от объединения;
- привилегия использования евро в качестве резервной валюты;
- повышение иностранного спроса на евро и переход от доллара к евро.

Введение евро предоставляет определенные преимущества для Евросоюза в виде т.н. «дефицита без слез». Страны, не имеющие международных валют, сталкиваются с ограничениями по платежному балансу. Страны с резервными валютами, напротив, имеют «мягкие» ограничения по платежному балансу. Валюты этих стран используются в качестве резервов другими странами, в редких случаях предъявляются в стране-эмитенте, а потому платежные дефициты не являются для стран с резервной валютой чрезвычайно опасным явлением.

С каждым годом спрос на евро будет возрастать, переход от доллара к евро во все большем количестве стран был неизбежен по следующим причинам:

- расширение зоны ЕС, увеличение числа стран, которые используют евро в качестве национальной валюты;
- увеличение количества стран, использующих евро, привел к тому, что торговым партнерам выгодно накапливать эту валюту для проведения внешнеэкономических отношений.

Таким образом, мир постепенно пришел от валютной гегемонии к бисистеме, и акценты все более смещаются

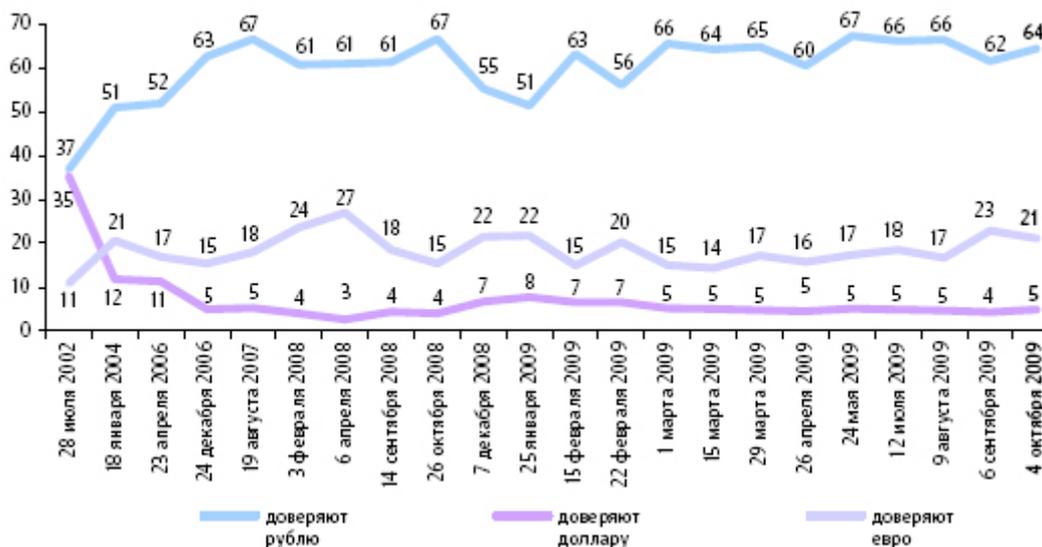


Рис. 2. Динамика доверия россиян к рублю, евро и доллару, июль 2002 – октябрь 2009 гг. (<http://rumetrika.rambler.ru/review/25/4106>)

в сторону евро. В ближайшем будущем, роль и место евро и доллара в мировой валютной системе XXI века будут определяться соотношением сил ЕС и США. Тенденции развития европейской интеграции играют на пользу евро, но одновременно США стремятся расширить интеграционный процесс за пределы своей страны и Северной Америки на территорию Центральной и Южной Америки.

Созданием валютной бисистемы в XXI в. мировое развитие может не закончиться. Нельзя исключать из рассмотрения азиатский регион. Японский ВВП значителен. Кроме того, темпы экономического роста в Китае свидетельствуют о том, что в будущем эта страна также будет играть важную роль в мировой экономике. Уже сейчас золотовалютные резервы Китая, Гонконга и Тайваня составляют значительную сумму. Слабостью азиатского региона является его разрозненность, велики политические разногласия Японии и Китая. Все это, однако, не исключает увеличение числа господствующих валют.

Ключевые показатели отношения россиян к валютам

По мнению фонда «Общественное мнение» представляет результаты исследования доверия россиян к национальной валюте, евро и доллару, количества соотечественников, имеющих дело с иностранной валютой, а также прогнозы на изменение курса доллара по отношению к рублю.

С середины 2002 года количество россиян, доверяющих рублю, выросло с 37 до 64% (+73%). В начале октября 5% россиян доверяли доллару и 21% — евро. 8% россиян приходилось иметь дело с валютой в течение последнего месяца. 88% россиян, пользовавшихся валютой в последний месяц, занимались обменом её на рубли.

Россияне, имеющие дело с валютой, отличаются молодостью (21% до 45 лет), высоким доходом (19%) и

живут либо в Москве (16%), либо в городах с населением от 250 тыс. до 1 миллиона (11%). Среди пользующихся валютой россиян 38% доверяют рублю, 15% — доллару и 43% — евро

Динамика доверия россиян к рублю, доллару и евро

За всё время исследований отношения наших соотечественников к валютам (с июля 2002 года), доверие к рублю выросло на 73% — с 37% до 64%. Выше показатель (67%) был лишь в августе 2007 и мае 2009 года.

В текущем году в конце января отмечался спад до 51% доверяющих национальной валюте, однако уже к середине февраля этот показатель поднялся до 63% и с незначительными взлётами и падениями продолжил рост [Рисунок 2].

Доверие к доллару, после резкого спада с 35% в июле 2002-го до 12% в январе 2004-го, остаётся достаточно стабильным. В декабре 2008 — феврале 2009 года со значительным скачком курса по отношению к рублю интерес к нему у населения вырос до 7-8%, однако уже в марте он вернулся на 5%-ный показатель, а в начале сентября и вовсе был отмечен рекордно низкий показатель доверия к американской валюте — 4%. В начале октября доверие к доллару высказали 5% опрошенных.

Евро в середине 2002 года доверяли 11% респондентов, к апрелю 2008 года этот показатель вырос до 27%, однако с IV кварталом 2008 года доверие к этой валюте несколько пошатнулось: в конце октября о положительном своём отношении к ней сообщали уже 15% опрошенного населения, после незначительных всплесков декабря-января и конца февраля того же показателя доверия евро достигало в середине февраля — начале марта. В начале октября о своём доверии евро высказали своё мнение 21% респондентов — с начала сентября этот показатель снизился на 8,5%.



Рис. 3. Частота обращения россиян с валютами и виды совершаемых операций

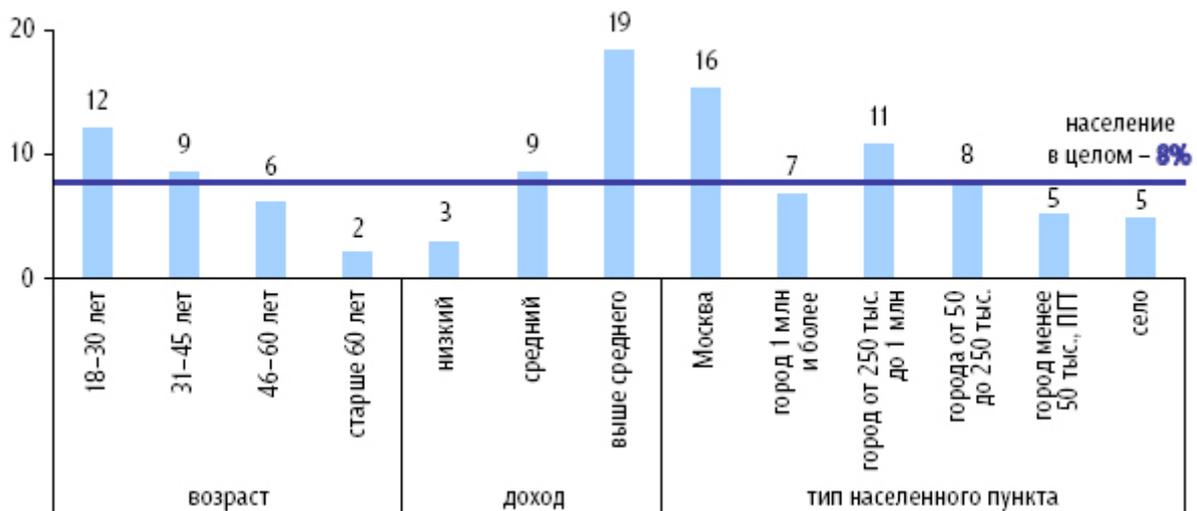


Рис. 4. Социально-демографические характеристики россиян, имевших дело с валютой течение последнего месяца

Характеристики россиян, имевших дело с валютой в последние года

Всего, согласно данным проводившегося в начале октября общероссийского опроса ФОМ, 8% россиян приходилось иметь дело с валютой в течение последнего месяца. 45% опрошенных при этом обменивали рубли на валюту и 43% — меняли валюту на рубли [Рисунок 3].

По 6% опрошенных оплачивали свои покупки валютой, снимали деньги со своего валютного счёта, либо клали на него средства, а также получали зарплату в валюте. Валютные кредиты оформлены на 3% россиян.

Россияне, регулярно имеющие дело с валютой (обращавшиеся с ней в последний месяц), отличаются молодостью (12% тех, кому уже есть 18, но нет 30 и 9% в

возрасте 31-45 лет), высоким доходом (19% идентифицируют свои доходы выше средних и 9% — как средние) и живут либо в Москве (16%), либо в городах с населением от 250 тыс. до 1 миллиона (11%). При этом среди пользователей валютами жителей городов с населением от 50 до 250 тыс. — 8%, мегаполисов — всего 7% [Рисунок 4].

При этом те сограждане, кто имел дело с валютой в последний месяц, интересовался курсами валют и т.п., демонстрируют совершенно иное отношение к рублю, доллару и евро. Только 38% по-прежнему доверяют национальной валюте, доллару отдают предпочтение уже 15% опрошенных, а рейтинг евро у этой группы населения — 43%. Как правило, в защиту европейской валюте граждане отмечают сравнительно высокий и достаточно стабильный курс [Рисунок 5].



Рис. 5. Доверие к валютам у населения РФ в целом и тех, кто имеет дело с валютами

Среди имеющих денежные сбережения, о своём доверии национальной валюте сообщают 89% опрошенных, показатели евро и доллара в начале октября сравнялись и достигли 8% каждая.

Что касается социально-демографических характеристик доверяющих национальной валюте, то это прежде всего люди старшего поколения: 79% людей старше 60 лет и 70% тех, кому уже исполнилось 46, но нет 60. У 73% из них доходы ниже среднего, 60% — средний доход и только 49% — выше среднего. Самый высокий рейтинг рубля у жителей сёл (73%) и небольших населённых пунктов — ПГТ, городов с населением менее 50 тыс. жителей (72%). Доверяющие евро, напротив, молоды — 10% от 18 до 30-ти и 28% — до 45 лет, с доходом средним (26%) или выше среднего (33%) и живут преимущественно в городах. Среди москвичей их насчитывается 30%, жителей мегаполисов — 28%, а среди населения городов от 50 до 250 тыс. — 24%, свыше 250 тыс. но до 1 млн. — 26%.

Прогнозы россиян изменения курса доллара по отношению к рублю

Что касается прогнозов изменения курса доллара по отношению к рублю, то, по данным ФОМ на начало октября 2009 года, о повышении курса доллара отзываются 19% россиян в целом и 29% тех, кто имеет дело с валютами. О сохранении нынешнего курса отзываются порядка трети опрошенных из обеих групп, а вот о снижении думают 22% имеющих дело с валютами и 15% россиян в целом [Рисунок 6].

И если, о снижении курса доллара по отношению к рублю в благополучном в экономическом отношении начале 2008 года говорили до 35% россиян, то к сентябрю 2009-го об этом заявили лишь 12%, т.е. октябрьский показатель даже выше прогнозов месячной давности. Доля прогнозирующих повышение курса доллара по отношению к рублю периодически то увеличивается, то снижается: если в конце 2006-го так считали всего 4% опрошенных, то в октябре 2008-го — 19%, к середине июля 2009-го — уже 23% и к октябрю — 19%. Зато нынешний опрос выявил максимальный на данный момент показатель тех, кто считает, что нынешний курс доллара останется неиз-

менным в течение ближайшего времени: в конце 2006-го таковых насчитывалось 23%, в конце 2008 — начале 2009-го — порядка 20%, а в октябре 2009-го — 28%.

Таким образом, получается, что в целом у россиян довольно оптимистичные ожидания по отношению к рублю, его курсу в ближайшее время, и, соответственно, доверию в качестве основной валюты для сохранения средств. Доллар значительно пошатнулся в глазах населения РФ, а евро, хотя и отличается большей стабильностью на фоне двух других валют, не завоевала пока должного доверия. Так европейской валюте доверяет в основном молодёжь и высокодоходные слои населения, жители крупных городов, а также те, кто уже имеет дело с валютами, тогда как основная масса жителей страны по-прежнему доверяют рублю.

Вывод. Стоит ли держать деньги в евро?

Известный экономист профессор экономики Нью-Йоркского университета Нуриэль Рубини, предсказавший в свое время наступление нынешнего кризиса и заслуживший тем самым славу экономического прорицателя, выступил с новым прогнозом. На утренней сессии форума Рубини заявил, что экономические проблемы Испании и Греции взорвут зону евро и через два года единая европейская валюта перестанет существовать.

По мнению экономиста, основную угрозу для евро представляет финансовая ситуация в одной из 16 стран еврозоны — Испании. Не лучше обстоят дела и в Греции. Экономики этих стран страдают от дисбалансов в секторе государственных финансов, а также из-за снижающейся конкурентоспособности производимых ими товаров и услуг. При этом, участие этих стран в зоне евро исключает возможность поправить экономическую ситуацию посредством девальвации отдельных валют.

Напомним, дефицит бюджета Греции более чем в четыре раза превысил установленный для стран еврозоны уровень — 3% ВВП. Государственный долг страны больше принятого норматива в два раза и составляет более €300 млрд., или около 125% ВВП. Это максимальное значение для всей еврозоны.

Несколько дней назад Еврокомиссия заявила, что шаги,

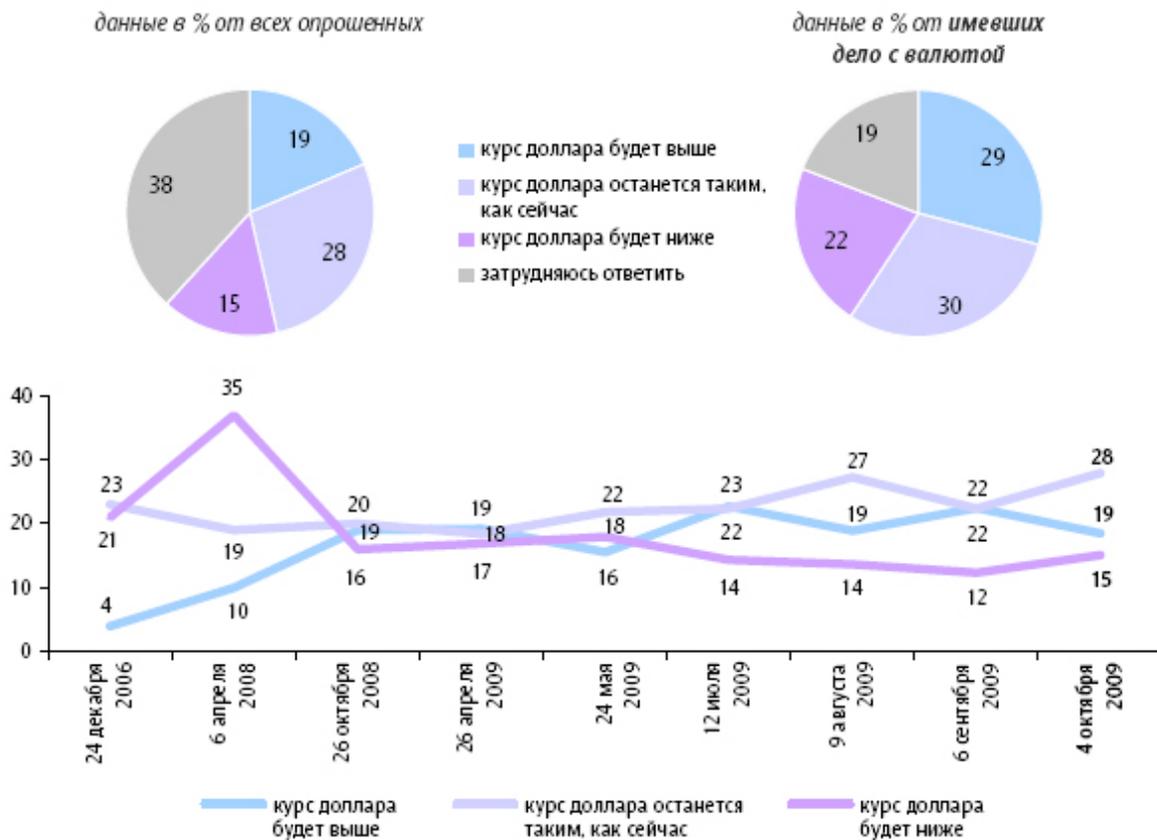


Рис. 6. Динамика прогнозирования изменений курса доллара по отношению к рублю, 2006–2009

предпринимаемые правительством Греции по снижению дефицита госбюджета, являются недостаточными. Несмотря на успешно проведенный последний аукцион¹ по размещению государственных облигаций, в ходе которого властям страны удалось привлечь €8 млрд, в среду доходность по ним достигла максимального с декабря 1999 г. уровня. Причиной тому стали сообщения о том, что греческие власти страны попросили Китай приобрести облигаций на сумму €25 млрд., чтобы снизить рекордный для еврозоны уровень дефицита бюджета. Ранее, причисленной к группе риска оказалась и Португалия. Дефицит бюджета страны в прошлом году составил 9,3% ВВП, что превысило ожидания Еврокомиссии, прогнозовавшей лишь 8%-й дефицит.

Сложившаяся ситуация действительно становится крайне неприятной для зоны евро. Напомним, некоторое время назад знаменитый экономист и нобелевский лауреат Милтон Фридман уже предсказывал возможность

распада зоны евро. В качестве одной из причин этого эксперт называл существенную разницу в уровне экономик стран, входящих в еврозону. Сегодня совершенно очевидно, что именно это обстоятельство и послужило причиной всех нынешних проблем.

Впрочем, о реальном распаде зоны евро говорить все же еще рано. По крайней мере, представители ЕЦБ заявляют о его невозможности (было бы удивительно, если бы они говорили об обратном). Теоретически, наиболее простым вариантом спасения евро как полноценной мировой резервной валюты могло бы стать избавление еврозоны от балласта в виде экономически слабых стран участников. Возвращение их к национальным валютам позволило бы одновременно решить проблемы как в самих странах (через девальвацию), так и в зоне евро. Однако данный путь выглядит практически нереальным, в первую очередь, из политических соображений. дополнительная эмиссия, постепенное понижение курса европейской

Литература:

1. Мовсесян А.Г., Огневцев С.Б. Международные валютно-кредитные отношения. — М.: Инфра-М, 2005.
2. <http://www.plan.ru/?p=4704>.
3. <http://rumetrika.rambler.ru/review/25/4106>.
4. <http://rusbiz.clan.su/blog/2010-06-30-3542>.

¹ http://rusbiz.clan.su/blog/chtobudet_s_evro_2012_god_russkij_rubl_stoit_300_evro/2010-06-30-3542

Управление жилым фондом Кемеровской области

Исаенко А.В., кандидат технических наук, доцент; Третьякова Т.В., студент
Кузбасский государственный технический университет

Жилищный кодекс Российской Федерации, вступивший в действие с 1 марта 2005 года, законодательно закрепил передачу полномочий по управлению многоквартирными домами собственникам помещений.

Из предложенных Жилищным кодексом способов управления многоквартирным домом собственники помещений многоквартирных домов отдают наибольшее предпочтение двум способам: управлению управляющей организацией и управлению товариществом собственников жилья.

В Кемеровской области управляющие организации, осуществляющие деятельность в сфере управления многоквартирными домами, действуют во всех муниципальных образованиях. Всего в Кемеровской области по состоянию на 01.07.2010 г. зарегистрировано 214 управляющих компаний. В их управлении находится 36 179 домов общей площадью 40 297,5 тыс. м². Лидерами по количеству управляющих компаний являются г. Новокузнецк и г. Кемерово.

В г. Новокузнецке по состоянию на 01.07.2010 г. действует 54 управляющие компании, которые занимаются управлением 3 315 многоквартирных домов общей площадью 10 420,6 тыс. м².

В г. Кемерово по состоянию на 01.07.2010 г. действует 37 управляющих компаний, в их управлении находится 3 155 многоквартирных дома общей площадью 8 424,7 тыс. м².

В целом по Кемеровской области можно отметить рост количества управляющих компаний. На начало 2009 г. в Кемеровской области насчитывалось 165 управляющих компаний, на конец года — 204, т.е. годовой рост составил 23,64%. Однако площадь жилого фонда, управляемого

управляющими компаниями, за этот период практически не изменилась (на начало 2009 г. — 40 220 м², на конец года — 40 247,1 м²).

Постановлением Правительства Российской Федерации № 731 от 23.09.2010 г. «Об утверждении стандарта раскрытия информации организациями, осуществляющими деятельность в сфере управления многоквартирными домами» устанавливаются требования к составу информации, подлежащей раскрытию управляющими организациями, а также порядку, способам и срокам ее раскрытия. Согласно данному Постановлению управляющие организации могут самостоятельно выбирать способ раскрытия информации о своей деятельности. Одним из предложенных Постановлением способов является опубликование информации на официальном сайте управляющей организации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Персональный сайт управляющей организации можно рассматривать как наиболее удобный и эффективный способ реализации требований данного Постановления.

На сегодняшний день в г. Кемерово только три управляющие компании имеют персональные сайты: ООО «Управляющая компания «Жилищник» (www.ukgilichnik.ucoz.ru), ООО «Управляющая компания «Ленинградский» (www.uk-kemerovo.ru) и ООО «Управляющая компания «Город» (www.uk-gorod.ru).

В г. Новокузнецке действует информационный интернет-ресурс «ЖКХ Новокузнецк» (www.kuzkom.ru), предлагающий управляющим компаниям и ТСЖ города уникальную возможность: каждая управляющая компания и ТСЖ без особых затруднений может иметь свой персональный сайт в рамках данного интернет-ресурса для реализации Постановления № 731.



Рис. 1. Динамика роста количества ТСЖ г. Кемерово в 2009–2010 гг.

Из 34-х муниципальных образований Кемеровской области товарищества собственников жилья (ТСЖ) созданы на 33 территориях в количестве 960 единиц. В управлении ТСЖ находится 4 379 домов. Общая площадь жилищного фонда ТСЖ — 6 002,9 тыс. м². Наибольшее количество ТСЖ действует в г. Кемерово и г. Новокузнецк.

В г. Кемерово по состоянию на 01.07.2010 г. создано 173 ТСЖ, которые объединяют 328 многоквартирных домов общей площадью 798,5 тыс. м².

Большинство ТСЖ г. Кемерово — 144 ТСЖ (83,24% от общего числа ТСЖ), созданы для управления одним многоквартирным домом. В управлении 22-х ТСЖ (12,72%) находится от двух до пяти многоквартирных домов, в управлении 7-ми ТСЖ (4,04%) — более десяти домов.

Можно отметить, что не все товарищества собственников жилья самостоятельно осуществляют свою деятельность. Площадь жилого фонда, обслуживаемого ТСЖ самостоятельно составляет 261,5 тыс. м² или 32,75% от площади жилого фонда, находящегося в управлении ТСЖ. Остальные товарищества собственников жилья осуществляют управление и обслуживание жилыми домами с привлечением управляющих компаний.

Количество зарегистрированных ТСЖ меняется с каждым годом. Большинство действующих ТСЖ г. Кемерово (55,49%) было создано в 2007 г.

На начало 2009 г. в г. Кемерово насчитывалось 161 ТСЖ, на начало 2010 г. — 167 ТСЖ. Таким образом, в течение 2009 года количество ТСЖ увеличилось на 3,73%. За шесть месяцев 2010 года количество ТСЖ увеличилось на 3,59% и составило 173. На рис. 1 приведена динамика роста площади жилого фонда, находящегося в управлении ТСЖ г. Кемерово, в 2009–2010 гг. в разрезе способа управления многоквартирным домом: самостоятельное управление ТСЖ и управление ТСЖ с привлечением управляющей компании.

В г. Новокузнецк по состоянию на 01.07.2010 г. было организовано 160 ТСЖ, в управлении которых находится 376

многоквартирных домов общей площадью 1 824,1 тыс. м².

Около половины товариществ собственников жилья г. Новокузнецка — 86 ТСЖ, имеют в управлении один многоквартирный дом, что составляет 53,75% от общего числа ТСЖ, действующих в городе. В управлении 62-х ТСЖ (38,75%) находится от двух до пяти многоквартирных домов, в управлении 12-х ТСЖ (7,50%) — от пяти до двенадцати многоквартирных домов.

Практически все товарищества собственников жилья самостоятельно осуществляют свою деятельность. Площадь жилого фонда, обслуживаемого ТСЖ самостоятельно составляет 1 664,4 тыс. м² или 91,24% от площади жилого фонда, находящегося в управлении ТСЖ. Остальные 8,76% товариществ собственников жилья осуществляют управление и обслуживание жилых домов с привлечением управляющих компаний.

Наибольший рост количества ТСЖ в г. Новокузнецке наблюдался в 2008 г.

В течение 2009 г. в г. Новокузнецке действовало 133 ТСЖ. За шесть месяцев 2010 года количество ТСЖ увеличилось на 20,30% и составило 160. На рис. 2 приведена динамика роста площади жилого фонда, находящегося в управлении ТСЖ г. Новокузнецка, в 2009–2010 гг. в разрезе способа управления многоквартирным домом: самостоятельное управление ТСЖ и управление ТСЖ с привлечением управляющей компании.

В целом по Кемеровской области наблюдается рост количества ТСЖ. При этом рост заключается не только в увеличении количества самих товариществ, но и в увеличении площади жилого фонда, управляемого ТСЖ. Следовательно, рост происходит, прежде всего, в результате создания новых ТСЖ, а не вследствие реорганизации действующих. Годовой рост площади жилого фонда, управляемого ТСЖ за 2009 г. составил 10%.

Таким образом, можно сделать вывод, что в области управления многоквартирными домами в Кемеровской области наблюдаются положительные изменения. Однако



Рис. 2. Динамика роста количества ТСЖ г. Новокузнецка в 2009–2010 гг.

количество ТСЖ все же остается незначительным, хотя именно данный способ управления многоквартирным домом является наиболее эффективным и действенным. Так по состоянию на 01.07.2010 г. в управлении ТСЖ нахо-

дится лишь 14,9% от жилищного фонда, расположенного в области. Поэтому сегодня надо не просто стремиться к увеличению количества ТСЖ, а формировать благоприятные условия для их создания и развития.

Подготовка и планирование аудита в страховой организации

Турок И.А., студент

Новгородский филиал Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов

Подготовка и планирование аудита – это важный этап аудиторской проверки, который определяет объем, перечень аудиторских процедур, методы получения доказательств и другие аспекты. Результатом данного этапа служит общий план аудита, который должен быть максимально подробным, чтобы являться руководством для разработки аудиторской программы.

Программа аудита представляет собой набор инструкций для аудиторов, выполняющих проверку, и определяет характер, временные рамки и объем аудиторской процедур, необходимых для осуществления общего плана аудита. Кроме того, программа аудита является средством контроля и проверки надлежащего выполнения работы.

Планирование аудита в страховой организации связано с рядом особенностей страхования как вида экономической деятельности.

Первая особенность связана с организационно-нормативными основами деятельности страховщиков. Аудиторской проверке подлежат учредительные документы, лицензии, на осуществление страховой деятельности (по видам страхования), выданные Федеральной службой страхового надзора, свидетельства о государственной регистрации и другие документы.

Аудитору из вышеперечисленных документов необходимо получить следующую информацию:

1. О порядке формирования уставного капитала;
2. О формах и видах страхования;
3. О субъектах страховых отношений;
4. О процедурах слияния, присоединения и поглощения;
5. Об обязательствах и др.

По результатам рассмотрения организационно-правовых особенностей деятельности страховой организации, аудитор формулирует выводы:

1. О соответствии проводимых видов страхования лицензии;
2. О полноте формирования уставного капитала.

Вторая особенность связана с организацией и ведением бухгалтерского учета. Страховые организации применяют, наряду с «обычным», План счетов для страховых организаций, утвержденный Приказом Минфина РФ от 04.09.2001 №69н. Данным документом введены следующие бухгалтерские счета, применяемые только при осуществлении страховой деятельности (рис.1).

Отметим, что в связи с введением в действие в 2003 году ПБУ 18/02 «Учет расчетов по налогу на прибыль» и применением счета 77 «Отложенные налоговые обяза-



Рис. 1. Бухгалтерские счета, используемые в страховании

Таблица 1. Матрица оценки эффективности СВК

Элемент СВК	Число оценок надежности системы по группе			Соотношение оценок	Интегральная оценка элемента СВК
	Низкая	Средняя	Высокая		
Элемент 1					
Элемент 2					
Элемент 3					
Итого:					

тельства», в учетной практике многие страховые организации перешли на использование счета 78 с сохранением наименования «Расчеты по страхованию, со страхованию и перестрахованию». При этом, необходимо применение счета 78 закрепить в учетной политике.

В соответствии с этим, отличительная особенность бухгалтерского учета в страховой организации заключается в наличии специфических объектов учета, таких как страховые премии, страховые выплаты и страховые резервы, а также в определении финансового результата деятельности.

Общие принципы планирования аудита и единые требования к его проведению закреплены в Федеральном правиле (стандарте) №3 «Планирование аудита». В соответствии с данным нормативно-правовым актом, при разработке общего плана аудита необходимо включить в него следующие разделы:

1. Деятельность аудируемого лица;
2. Системы бухгалтерского учета и внутреннего контроля (СВК);
3. Аудиторский риск и существенность;
4. Характер, временные рамки и объем аудиторских процедур;
5. Координация и направление работы;
6. Иные аспекты.

При раскрытии вопросов раздела «Деятельность аудируемого лица» наиболее эффективной процедурой является анкетирование. Примерный перечень вопросов анкеты может выглядеть так: организационно-правовая форма страховой организации; сведения о государственной регистрации; сведения о наличии лицензий; информация об осуществлении операций по перестрахованию и со страхованию в проверяемом периоде; количество действующих договоров страхования и иные вопросы.

Кроме того, аудитор проводит беседы с представителями руководства, главным бухгалтером, руководителями отделов, с целью выяснения информации об организации учетного процесса, распределении функциональных обязанностей, и т.д.

Помимо этого, на данном этапе необходимо провести анализ финансового состояния страховщика (платежеспособность, ликвидность, финансовая устойчивость).

Таким образом, при изучении деятельности аудируемого лица, аудитор определяет круг вопросов, которые

подлежат более внимательному рассмотрению.

При раскрытии вопросов эффективности систем бухгалтерского учета и внутреннего контроля должны учитываться требования, предъявляемые стандартами к изучению и оценке систем бухгалтерского учета и внутреннего контроля.

Согласно требованиям ПСАД №8 «Понимание деятельности аудируемого лица, среды, в которой она осуществляется, и оценка рисков существенного искажения аудируемой финансовой (бухгалтерской) отчетности» аудитор должен достичь понимания систем бухгалтерского учета и внутреннего контроля и определить их эффективность.

Стандарт акцентирует внимание аудиторов на то, что они могут применять различные системы и методы, позволяющие дать оценку системы внутреннего контроля (СВК) и её элементов, используя результаты тестирования.

Выделяют два подхода к оценке СВК [3, с.154]:

1. Подход качественной оценки. Основан на применении системы количественных оценок (низкая, средняя, высокая). В данном случае сначала оценивается каждый элемент СВК, а затем анализу подвергается общий уровень надежности всей системы или её составных частей. Для этого аудитор определяет удельный вес полученных оценок по каждой группе (низкая, средняя, высокая) в общем числе полученных оценок. Для более легкого понимания использования данного подхода можно использовать матрицу оценки (Таблица 1).

2. Подход количественной оценки — основан на использовании балльной оценки. В данном случае оценка надежности СВК предполагает использование следующих процедур: выбор шкалы балльной оценки и установление уровня надежности по выбранной шкале; оценка каждого элемента СВК в баллах; расчет интегрального показателя.

Например, может быть использована следующая шкала оценок:

Таблица 2. Шкала оценок СВК при количественном подходе

Интервал, баллов	Уровень надежности
1-3	Низкая
4-6	Средняя
7-9	Высокая

Интегральный показатель рассчитывается с помощью формулы:

$$\text{Кинт} = (K_i * B_i) / (K_i * B_{\max}), \text{ где} \quad (1)$$

Кинт – интегральный показатель надежности СВК или её элементов;

K_i – элемент СВК (вопрос теста);

B_i – балл, оценивающий надежность элемента СВК;

B_{\max} – максимальный балл, которым может быть оценена СВК.

При раскрытии вопросов раздела «Аудиторский риск и существенность», необходимо рассчитать аудиторский риск и уровень существенности.

Существенность определяется как максимально допустимый размер ошибочной суммы, которая допускается в отчетности и рассматривается как несущественная.

Аудитор рассматривает существенность не только на уровне бухгалтерской отчетности в целом, но и по остаткам средств на отдельных счетах бухгалтерского учета. На практике аудитор определяет те показатели, которые используются при оценке уровня существенности. В ходе аудита принято оценивать две стороны существенности [4, с. 274]:

Качественную – аудитор дает оценку, используя свой профессиональный опыт;

Количественную – предполагает определённый расчет. Отметим, что в аудиторской практике используют различные способы расчета уровня существенности. Эти способы отличаются набором показателей (один или несколько показателей) и методами расчета уровня существенности.

В отношении деятельности страховых организаций практически невозможно выделить один показатель для оценки уровня существенности, поскольку базовых показателей деятельности страховой организации несколько: например, прибыль, страховые премии, страховые выплаты, страховые резервы и др. Поэтому для оценки уровня существенности страховым организациям необхо-

димо брать в расчет показатели, представленные в Таблице 3 [4, с.275].

Существует несколько способов расчета уровня существенности. Рассмотрим некоторые из них, используя приведенные данные.

Способ 1. В качестве уровня существенности принимается наименьшее значение из полученных показателей. В нашем случае это 2220 руб. (значение может быть округлено до 2300 руб.).

Способ 2. Рассчитывается некоторое среднее значение уровня существенности в системе используемых базовых показателей:

$$(2220 + 988760 + 1473200 + 408080 + 804840 + 483700) / 6 = 693467 \text{ руб.}$$

В таком случае, если признать, что аудитор может допустить ошибку не выше 693467 руб., то ее необходимо распределить между показателями бухгалтерской отчетности страховщика. Так, при распределении ошибки между активом и пассивом формы 1-страховщик (по 346734 руб.), далее можно рассчитать уровень существенности для каждой статьи баланса с учетом её удельного веса в валюте баланса

Способ 3. Средний уровень существенности мы определили равным 693467 руб. Теперь определим отклонение каждого из базовых показателей от среднего; это отклонение не должно превышать 40%:

$$1. \text{ Отклонение «Прибыль организации»} = ((693467 - 2220) / 693467) * 100\% = 99,67\%;$$

$$2. \text{ Отклонение «Страховые премии»} = ((988760 - 693467) / 693467) * 100\% = 42,58\%;$$

$$3. \text{ Отклонение «Валюта баланса»} = ((1473200 - 693467) / 693467) * 100\% = 112,43\%;$$

$$4. \text{ Отклонение «Страховые резервы»} = ((693467 - 408080) / 693467) * 100\% = 41,15\%;$$

$$5. \text{ Отклонение «Страховые выплаты»} = ((804840 - 693467) / 693467) * 100\% = 16,06\%;$$

Таблица 3. Базовые показатели оценки уровня существенности

Базовый показатель	Рекомендуемый уровень (доля) отклонений, признаваемых существенными, %	Значение показателя, тыс. руб.	Принятый уровень существенности, %	Значение существенности, руб.
Прибыль организации	3-5	74	3	2220
Страховые премии, включая премии, полученные по операциям перестрахования	2-3	49438	2	988760
Валюта баланса	2-4	73660	2	1473200
Страховые резервы	2-3	20404	2	408080
Страховые выплаты	2-3	40242	2	804840
Общие расходы	2-4	24185	2	483700

Таблица 4. Виды аудиторского риска

Вид аудиторского риска	Определение
Неотъемлемый риск (<i>Internal Risk – IR</i>)	Подверженность конечного сальдо по счетам бухгалтерского учета или групп однотипных операций искажениям, которые могут быть существенными при допущении отсутствия необходимых средств ВК
Риск средств контроля (<i>Control Risk – CR</i>)	Субъективно определяемая аудитором вероятность того, что существующие на предприятии системы ВК и БУ не смогут своевременно обнаружить и исправить существенные нарушения
Риск необнаружения (<i>Detection Risk – DR</i>)	Риск того, что применяемые аудиторские процедуры не позволяют обнаружить искажение остатков средств по счетам БУ и группам операций.

6. Отклонение «Общие расходы» = $((693467 - 483700) / 693467) * 100\% = 30,24\%$.

Таким образом, можно увидеть, что ряд показателей отклоняется от среднего значения более чем на 40% в большую или меньшую сторону, кроме показателей «Страховые выплаты» и «Общие расходы», поэтому используем их для расчета нового уровня существенности:

$$УС = (804840 + 483700) / 2 = 644270.$$

Данное значение можно округлить до более удобного уровня, но не более, чем на 20% от первоначальной величины.

Итак, уровень существенности равен 645 000 руб.

Аудиторский риск представляет собой оценку вероятности неэффективности аудиторской проверки [3, с.156]. В зависимости от факторов, влияющих на уровень аудиторского риска, выделяют следующие виды рисков (Таблица 4).

Выделяют два подхода к определению аудиторского риска:

Интуитивный — уровень риска определяется на основании профессионального опыта аудитора;

Количественный — предполагает расчет моделей аудиторского риска при помощи формул:

$$DAR = IR * CR * DR, \text{ где} \quad (2)$$

DAR — аудиторский риск.

В данном случае несложно определить формулу для расчета риска необнаружения:

$$DR = DAR / IR * CR. \quad (3)$$

При раскрытии вопросов раздела «Характер, временные рамки и объем аудиторских процедур» аудитор оценивает продолжительность и объем проверки на основе влияния на аудит компьютерной системы бухгалтерского учета, наличия СВК и т.д.

Раздел «Прочие аспекты» следует рассматривать как наличие связанных сторон, возможность привлечения к проверке других аудиторов, экспертов в страховом деле (сюрвейеров, актуариев и т.д.).

Примерный макет общего плана аудита страховой организации может выглядеть следующим образом (Рис. 2).

Общий план аудита находит свое развитие в программе аудита, где более детально, если можно так сказать, поэлементно, раскрываются планируемые виды работ, указанные в плане. Пример макета программы аудита представлен на рис. 3.

Проверяемая страховая организация.

Период аудита.

Руководитель аудиторской группы.

Состав аудиторской группы.

Планируемый аудиторский риск.

Планируемый уровень существенности.

N № п/п	Планируемые виды работ	Срок проверки	Исполнители	Примечание
1.				
2.				
3.				

Руководитель аудиторской организации,
имеющий право подписи аудиторских
заключений от ее имени

Руководитель аудиторской группы

Рис. 2. Примерный макет общего плана аудита страховой организации

№ п/п	Перечень аудиторских процедур	Период проведения	Исполнители	Методы получения доказательств	Источники получения доказательств
1.					
2.					
3.					

Рис. 3. Макет программы аудита страховой организации

Необходимо отметить, что общий план и программа аудита могут по мере необходимости пересматриваться и уточняться в ходе аудиторской проверки. Если в план и

программу вносятся изменения, то они должны находить отражение в рабочих документах аудитора.

Литература:

1. Федеральный закон № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» от 30.12.2008.
2. Постановление Правительства РФ №696 от 23.09.2002 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 04.07.2003 N 405, от 07.10.2004 №532, от 16.04.2005 №228, от 25.08.2006 №523, от 22.07.2008 №557, от 19.11.2008 №863, от 02.08.2010 №586) «Об утверждении Федеральных правил (стандартов) аудиторской деятельности».
3. Миронова О.А., Азарская М.А. Учет, налогообложение и аудит в страховых организациях. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд-во «Бухгалтерский учет», 2008. — 272 с.
4. Петрова В.И. Бухгалтерский учет, анализ и аудит деятельности страховых организаций / В.И. Петрова, А.Ю. Петров, Г.А. Скачко. — М.: Финансы и статистика, 2008. — 400 с.: ил.

Жилищная политика и жилищно-коммунальное хозяйство

Фокина Е.Е., главный специалист
Администрация Губернатора Калужской области

В статье рассматриваются вопросы здорового жилья и обеспечения им народных масс в период с 1897 г. и по настоящее время, проведения государством активной политики в области градостроительства. Решение новыми властями проблем обеспечения жильем трудящихся в послереволюционное время, также рассмотрена концепция проведения реформы в жилищно-коммунальной отрасли в конце XX столетия. В рамках приоритетного и национального проекта «Доступное и комфортное жилье — гражданам России» в статье рассмотрены методы проводимой работы сегодня по основным направлениям деятельности.

Ключевые слова: жилищная политика, ипотечный кредит, жилищная политика, жилой фонд, строительство.

The housing policy and housing and communal services

Abstract: *in the article the following questions are considered:*

- healthy habitation and providing broad masses of people with it during the period since 1897 to the present time;
- policy of town-planning carrying out by the state;
- problem-solving of providing workers with habitation in post-revolutionary time performed by the new authorities;
- the concept of carrying out the reform in housing-and-communal branch in the end of XX century;
- methods of work which has been done today on the basic directions within the limits of the priority and national project «Accessible and comfortable habitation to citizens of Russia».

Keywords: *the housing policy, mortgage credit, housing stock, construction*

Вопрос здорового жилья и обеспечения им народных масс остро стоял еще в дореволюционной России. В 1897 г. в журнале «Зодчий» один из архитекторов того времени писал: «Русские города поражают крайне непри-

глядным своим внешним видом..., полным отсутствием городского благоустройства и отпечатком крайней бедности, начиная с немощной пыльной улицы и кончая покосившимися домами...»¹.

¹ Жилищная программа: проблемы и решения/под ред. Е.Д.Лебедевой. М.: Стройиздат, 1990. С.3.

При этом государство проводило активную политику в области градостроительства с конца XIX в. Именно тогда в России были созданы «Товарищество борьбы с жилищной нуждой», «Общество для улучшения в Петербурге помещений для рабочего и нуждающегося населения» и другие. В Москве основная часть строительства дешевого жилья сосредотачивалась в ведомстве Императорского Человеколюбивого общества, которое было образовано по инициативе Александра I с целью оказания помощи всем нуждающимся.

После Великой Октябрьской революции 1917 г. новым властям в первую очередь пришлось решать проблему обеспечения жильем трудящихся. В первую очередь — путем лишения собственности домов у капиталистических домовладельцев и передачи их городским Советам. Проводилось также массовое вселение трудящихся в буржуазные дома. Содержание этих зданий государство приняло на себя.

В 1923 г. был сдан первый 1 000,0 тыс. кв. м. новой жилой площади. Несмотря на то, что квартиры того времени не отличались благоустройством, были маленькими, имели не изолированные кухни, в некоторых случаях без водопровода и канализации, и это была маленькая, но победа.

В 1925 г. архитекторы создали первую типовую секцию жилого дома, положенную в основу массового многоэтажного строительства в Москве. Всего за 1928-1932 гг. построено 38,7 млн. кв. м. жилой площади в городе и 600,0 тыс. домов на селе, за 1933-1937 гг. — 42,2 млн. кв. м. в городах и 800,0 тыс. сельских домов.

Война 1941—1945 гг. унесла не только миллионы жизней, но и разрушила все то, что строилось десятилетиями. Было сожжено и полностью разрушено свыше 70,0 тыс. городов, поселков и деревень, уничтожено более 100 млн. кв. м. жилья.

Но уже в 1943 г. Совет министров СССР и ЦК ВКП (б) приняли Постановление «О неотложных мерах по восстановлению хозяйства в районах, освобожденных в немецкой оккупации», в котором намечалась программа по восстановлению жилья. В первое послевоенное десятилетие построено 254,6 млн. кв. м. жилой площади!

Но высокие темпы строительства жилья не решали другой проблемы — его благоустроенности. Многие горожане жили в подвалах, полуподвалах и перенаселенных коммунальных квартирах.

К 1957 г. состояние жилищного фонда было крайне неудовлетворительным, а экономические ресурсы, необходимые для решения жилищной проблемы, недостаточными. В этой связи в июле 1957 г. выходит постановление ЦК КПСС и Совета министров «О развитии жилищного строительства СССР».

Следует отметить, что именно тогда на XXII съезде партии впервые была сформулирована задача — дать

каждой семье благоустроенную квартиру. С этого момента началась эпоха строительства всем известных «хрущевок». Эти дома состояли из квартир небольших габаритов, с низкими потолками, совмещенными санузлами, проходными комнатами и маленькими кухнями. При этом и внешний фасад не отличался большим разнообразием. Но для поколения, выросшего в коммунальных квартирах или полуподвальных помещениях и без каких бы то ни было удобств, это квартиры были милее всех на свете — отдельные и с горячей водой...

Позже, в середине 60-х гг., происходит пересмотр существующих СНИПов и ГОСТов, модернизация строительной отрасли, увеличивается этажность возводимых зданий, улучшая тем самым и качество жилья. В проектных институтах готовятся к промышленному внедрению новые серии домов, в которых площади и планировки разрабатываются не только исходя из санитарных норм, но и из расчета «количество проживающих плюс одна комната»¹. Впервые был применен способ промышленного строительства. К концу 60-х гг. строительная отрасль имеет огромную динамику, способную не только удовлетворить потребности общества в жилье, но и перейти к учету потребительского спроса.

В это же время, в конце 60-х гг. идет и другой процесс, оказывающий влияние на жилищную политику. Верховный Совет СССР уступает свои позиции в управлении государством, постепенно передавая полномочия ЦК КПСС. Теперь партия руководит процессом строительства и распределения жилья. В 70-е гг. строится примерно в 5 раз больше общежитий и ведомственных домов, чем в предыдущем десятилетии.

В этот же период, конец 60-х-начало 70-х гг., стремительное развитие получает кооперативное строительство. Граждане, желающие улучшить жилищные условия, объединяются в кооперативы. Управление такой собственностью происходит коллективно, а квартиры распределяются в соответствии с внесенными паями.

Существовала и практика строительства жилья при заводах и фабриках. Трудящиеся могли рассчитывать на получение квартир от своего предприятия, при условии соответствия некоторым требованиям. Но был один большой минус: человек не имел возможности выбора места проживания. Если гражданин менял место жительства, он терял и жилье.

На рубеже 70-80-х гг. назревает острая необходимость проведения реформы в жилищно-коммунальной отрасли в целом. Связано это с тем, что система устарела, типовые дома больше не удовлетворяют современным потребностям, жилой фонд приходит в негодность, да и сам человек уже другой. Люди не желают жить «по-старинке». Начинается период огромных реформ и преобразований.

¹ Дедюхова И.А. Государственная жилищная политика к началу реформирования. Обзор государственных жилищных программ. <http://www.deduhova.ru/modernmacro/homepolit.htm>

К моменту распада СССР прежняя государственная жилищная политика признается неэффективной. Но нельзя забывать, что уже было сделано очень многое для решения жилищного вопроса в СССР. К концу 80-х гг. преимущественное большинство граждан было обеспечено жильем. Проблемы были лишь в месторасположении, квадратуре, благоустройстве, отделке и в том, что люди не были собственниками жилья.

В 90-е гг. XX века жилищная политика отходит на второй план, хотя в мае 1990 г. был издан Указ Президента СССР «О новых подходах к решению жилищной проблемы в стране и мерах по их практической реализации», в котором обозначались важные, эффективные и своевременные меры по оздоровлению жилищной политики. Но выполнить их не удалось.

И вот в настоящее время мы имеем огромный жилой фонд постройки 60-х гг, который разрушается из-за износа. По данным Министерства регионального развития, около 75% жителей страны оценивают свою ситуацию с жильем как плохую, более 60% нуждаются в улучшении жилищных условий и примерно 4,5 млн. семей стоят в очереди на получение квартиры¹.

Почему же это произошло???

Постоянно системы органов управления, существовавшие в прошлом, можно считать важным фактором проведения успешной жилищной политики. На протяжении многих десятилетий строительной отраслью руководил Госстрой СССР и подведомственные ему организации. Но затем началась управленческая неразбериха. В 1993 г. строительным комплексом управляло Министерство по земельной политике, строительству и ЖКХ, позже снова создали комитет теперь уже по строительной, архитектурной и жилищной политике, а через год переименовали в комитет по строительству и ЖКХ, сделав подведомственным звеном Минпромэнерго, а потом передали в ведомство Минрегиону². В настоящее время агентства не существует вообще, а его полномочия разделили между Фондом содействия ЖКХ и Минрегионом.

Представляется, что обилие реорганизаций и кадровых перестановок стало одной из ключевых причин нынешней неэффективности государственной жилищной политики, поскольку требовало существенных бюджетных финансовых затрат на проведение всех мероприятий по реорганизации и, кроме того, возникло большое количество организационных и кадровых проблем.

Согласно «Стратегии-2020» жилищное строительство является одним из ключевых приоритетов социальной и экономической политики нашего государства. В

целях решения накопившихся проблем ведется работа в рамках национального проекта «Доступное и комфортное жилье — гражданам России», создан «Фонд содействия реформированию ЖКХ», в завершающей стадии находится ФЦП «Жилище». Все эти меры позволяют существенным образом влиять на состояние жилищного фонда.

По итогам реализации первого этапа ФЦП «Жилище» в 2002–2005 гг. за счет средств федерального бюджета:

- было обеспечено квартирами 97,7 тыс. семей граждан, относящихся к категориям, перед которыми имеются государственные обязательства РФ по обеспечению жильем;
- удалось обеспечить рост жилищного строительства;
- повысился уровень адресной поддержки населения, связанной с оплатой жилого помещения и коммунальных услуг;
- было переселено 27,1 тыс. семей из аварийного и ветхого жилья;
- ликвидирован непригодный для проживания жилищный фонд общей площадью 630,4 тыс. кв. м.³.

Благодаря действиям Фонда только в 2008 г. полностью проведен ремонт в 59,1 тыс. домах в 81 субъекте РФ, общая площадь многоквартирных домов, охваченных капитальным ремонтом 115 093,4 тыс. кв. м., расселено 819 аварийных домов. Общий объем осваиваемых средств — 223,8 млрд. руб. — софинансирования субъектов РФ⁴.

В рамках приоритетного и национального проекта «Доступное и комфортное жилье — гражданам России» работа ведется по 4-м направлениям:

- увеличение объемов ипотечного кредитования;
- повышение доступности жилья;
- выполнение государственных обязательств по обеспечению жильем установленных категорий граждан;
- увеличение объемов жилищного строительства и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

В апреле 2010 г. заработала государственная программа поддержки ипотеки. В соответствии с программой из Внешэкономбанка и Фонда национального благосостояния будут выделены средства кредитным организациям на общую сумму 250 млрд. руб. для поддержки ипотеки. В программе предусмотрены ограничения, в соответствии с которыми ставка по ипотечным кредитам, выделенным в рамках программы, не должна превышать 11% годовых, а первоначальный взнос — не должен быть более 20% стоимости покупаемого жилого помещения. Кроме того, принято решение ограничить максимальный размер стандартного кредита в рамках программы 3 млн. руб. для субъектов РФ и 8 млн. руб. — для городов федерального значения — Москвы и Санкт-Петербурга.

¹ Гуртов В.К. Жилье России — XXI век Национальный проект «Доступное и комфортное жилье — гражданам России» и перспективы развития жилищного строительства. (Проблемы развития и направления их решения). М: Статус, 2009, С.19.

² Румянцева Е. Эффективность расходов на реализацию полномочий исполнительной власти // Государственная служба. № 4, 2009 С.44.

³ Федеральная целевая программа «Жилище» на 2002 — 2010 гг. основные итоги первого этапа реализации Программы, п. I. <http://www.fcpsdom.ru/prog.php>.

⁴ Фонд содействия реформированию ЖКХ. Годовой отчет государственной корпорации—Фонда содействия реформированию ЖКХ за 2008 г. <http://www.fondgkh.ru/result/statistic/31213.html>.

Правительство РФ рассчитывает с помощью госресурсов поддержать жилищное строительство и стимулировать запуск новых строительных объектов.

Кредиты должны будут предоставляться исключительно для покупки жилых помещений вновь построенных жилых домах.

Говоря о решении жилищных проблем в целом, Правительству необходимо рассмотреть решение двух ключевых задач, а именно: выполнение обязательств по обеспечению жильем отдельных категорий граждан и создание условий для того, чтобы граждане имели возможность самостоятельно покупать жилье.

В 2007–2008 гг. в России было выдано 820,0 тыс. ипотечных кредитов на общую сумму 1 трлн. 200 млрд. руб. Эти денежные средства, в т.ч., были выданы благодаря активизации в сфере жилищного строительства.

Но даже в нынешних условиях в 2009 г. выдано 117,0 тыс. ипотечных кредитов на общую сумму 138,0 млрд. руб.

А максимальная ставка ипотечных кредитов, которая предусмотрена в государственной программе поддержки ипотеки-11% годовых, — достаточно высокая. Ставка должна быть еще ниже, но даже такая мера позволит существенно расширить возможности ипотеки за счет тех граждан, которые уже в настоящее время имеют возможным оформить ипотечный кредит, но не имеют возможным платить за него 14-15% годовых.

Тем не менее, необходимо выделить, что нынешний мировой экономический кризис не мог не сказаться на развитии ипотечного кредитования. Банковская система РФ лишилась достаточного количества «длинного рубля», в результате ставки по кредитам стали не просто невысокими, а неподъемными.

Следует отметить, что объемы жилого фонда за последние годы существенно выросли: (в 2005–2007 гг. введено 154,2 млн. кв. м. жилья, а в 2008–2009 гг. — 123,0 млн. кв. м.) и не смотря на то, что в 2008–2009 гг. объемы снизился, но остались на достаточно высоком уровне. В настоящее время количество возводимого жилья соот-

ветствует объемам 60-х гг. прошлого века, что наглядно показано на рисунке 1.

Значительная доля строительства приходится на ЦФО, в остальных регионах темпы строительства очень малы. Например, в 2006 г. в Московской области было введено в эксплуатацию 977,0 кв. м. жилой площади на 1,0 тыс. чел. населения, в Калужской области этот показатель не превысил 300,0 кв. м.¹. Разница существенная. К тому же исчерпала себя практика точечного строительства в крупных городах, а подготовленных участков земли под застройки катастрофически не хватает.

Полагаю, что для решения жилищного вопроса необходимо осуществить следующие шаги:

- создать сбалансированную социально-экономическую политику государства в целом. Опыт прошлых десятилетий показывает, прежде всего, необходимо развивать внутреннее производство, обеспечивая занятость населения и достойную заработную плату;
- обеспечить льготное налогообложение предприятиям, проектирующим здания, производящим стройматериалы и оборудование для жилищного строительства с целью поддержки строительной отрасли в целом;
- создать систему стимулов и гарантий для индивидуального жилищного строительства;
- сделать ипотеку более доступной.

Подводя итоги вышесказанному, можно предположить, что жилищная политика в самое ближайшее время должна состоять из следующих мероприятий:

- первоочередной мерой является восстановление института «единой государственной градостроительной политики». Его отсутствие вызывает неравномерность застройки на территории РФ, нарушение нормальной инфраструктуры городов, неэффективное и некачественное использование городских земель, часто с пренебрежением многих норм и стандартов;
- необходимость в срочной модернизации отрасли с целью понижения энергозатрат, сокращения сроков строительства и проведения ремонтных работ, а также повы-

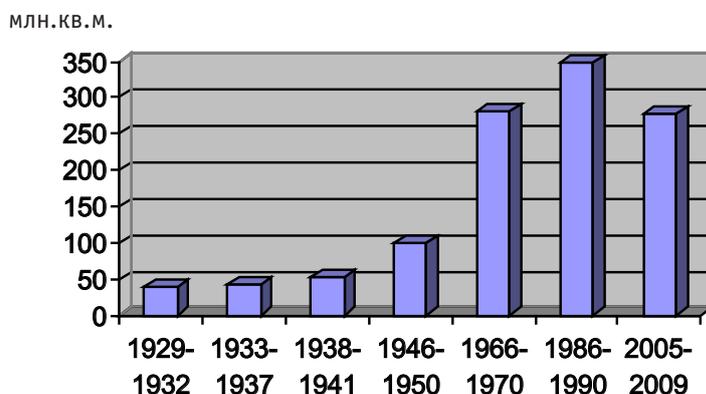


Рис. 1.

¹ Жилищное хозяйство и бытовое обслуживание населения в России. 2007. М.: Росстат. С.99.

шения уровня автоматизации на производстве. Также следует модернизировать и развивать сопряженные со строительством сектора (производство цемента, оборудования, специализированной техники и т.д.) поскольку данный шаг потребует существенных финансовых затрат, можно привлекать представителей малого и среднего бизнеса для дополнительных инвестиций;

- в условиях резкого финансового дефицита особое внимание стоит уделить строительству социального жилья, включая так называемые «доходные» дома. В настоящее время для населения будет более доступным снимать жилье на условиях социального найма, нежели приобретать его в собственность;

- следующим шагом должно стать ужесточение контроля за выполнением региональными властями обязательств по софинансированию федеральных и региональных целевых программ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Если раньше финансирование подобных программ осуществлялось на межбюджетной основе в форме субсидий из федерального бюджета, то в настоящее время прописано четкое соотношение федеральных, региональных средств и средств инвесторов, предусмотренных на финансирование различных программ. Если условие софинансирования не будет четко соблюдено со стороны региональных бюджетов, то проведение любых мероприятий в сфере жилищного комплекса станет тяжелым бременем для федерального бюджета и будет только способствовать ухудшению ситуации в целом;

- необходимо пристальное внимание уделить ипотеке. По причине финансового кризиса в России ипотека стала практически недоступна для людей со средним достатком, но в соответствии с государственной программой поддержки ипотеки, необходимо достичь обратного, чтобы ипотека стала доступной. Банки были вынуждены ужесточить условия кредитования и повысить процентные ставки. Государство оказывает значимую помощь банковскому сектору с тем, чтобы изменить сложившуюся ситуацию и поддержать ипотеку. Но банкам намного выгоднее кредитовать бизнес, поэтому выдача ипотечных кредитов

отходит на второй план. В связи с этим Центробанку совместно с Правительством РФ необходимо четко обозначить в качестве условия при выдаче займа банку обязательство по выдаче последним ипотечных кредитов на согласованных условиях.

Перечисленные выше меры способны снять напряжение в жилищном секторе, но недостаточны для полного решения проблемы. Среди дополнительных шагов можно назвать пересмотр методики определения норматива стоимости одного квадратного метра общей жилой площади, установленной Минрегионом России.

Либо вновь обратиться к опыту 90-х гг.:

- организации строительно-сберегательных касс;
- приведения стоимости строящегося жилья в соответствие с доходами основной массы населения;
- обеспечения равномерности проведения строительства на всей территории страны.

Приведем пример, в перестроечный период широкое распространение получили молодежные жилищно-строительные кооперативы. Молодые люди проводили на стройке собственного жилья 1-1,5 года, в отрыве от основного места работы, при этом они знали, что будут обеспечены жильем. Разве сегодня это не актуально? Тем более что в результате экономического кризиса многие остались без работы. Государству следует выдвинуть инициативу возрождения подобных организаций, поддержав их финансово. Тем самым удалось бы решить сразу две важные задачи: занятости населения и обеспечения граждан жильем.

Существовала также система строительно-сберегательных касс. Люди, не имеющие возможности сразу выкупить квартиру, вкладывали деньги в стройсберкассы. При этом они имели возможность также прибегать к помощи касс взаимопомощи на предприятии, тем самым имея возможность ускорить процесс накопления средств на собственное жилье. Подобное положение просуществовало до конца 90-х гг., пока сберегательные кассы не стали коммерческими банками и не изменили условия кредитования.

Литература:

1. Жилищная программа: проблемы и решения/под ред. Е.Д.Лебедевой. М.: Стройиздат, 1990. С.3.
2. Дедухова И.А. Государственная жилищная политика к началу реформирования. Обзор государственных жилищных программ. <http://www.deduhova.ru/modernmacro/homepolit.him>
3. Гуртов В.К. Жилье России — XXI век Национальный проект «Доступное и комфортное жилье — гражданам России» и перспективы развития жилищного строительства. (Проблемы развития и направления их решения). М: Статус, 2009, С.19.
4. 4.Румянцева Е. Эффективность расходов на реализацию полномочий исполнительной власти // Государственная служба. № 4, 2009 С.44.
5. Федеральная целевая программа «Жилище» на 2002 — 2010 гг. основные итоги первого этапа реализации Программы, п. I. <http://www.fcptom.ru/prog.php>
6. Фонд содействия реформированию ЖКХ. Годовой отчет государственной корпорации—Фонда содействия реформированию ЖКХ за 2008г. <http://www.fondgkh.ru/result/statistic/31213.html>.
7. Жилищное хозяйство и бытовое обслуживание населения в России. 2007. М.: Росстат. С.99.

Сравнение гражданско-правового договора и трудового договора с экономико-юридической позиции

Шпак А.А., студент

Всероссийский заочный финансово-экономический институт (филиал в г. Волгограде)

В статье рассматриваются гражданско-правовой договор и трудовой договор с позиции экономической и юридической дисциплин. В ходе анализа выводятся основные — существенные признаки, отличающие гражданско-правовой договор от трудового договора. Приводится судебная практика Российской Федерации по переквалификации договоров.

В современной экономической обстановке предприятиям разных масштабов, будь то малые или средние предприятия, очень важна смета текущих расходов. Преимущественно основной статьей в смете являются труд и сопутствующие расходы (налоги, взносы). В данной ситуации существует множество выходов, но с точки зрения рационального использования трудовых ресурсов необходима реструктуризация сметы, в точности названной выше статьи.

Несомненно, основную долю в трудовых расходах составляют расходы, связанные с гражданско-правовыми договорами (далее по тексту «ГПД») и трудовыми договорами (далее по тексту «ТД»). Мы считаем, что изначально перед заключением соответствующего договора (ГПД или ТД) предприятия должны взвесить все «за» и «против» и сделать правильный выбор, конечно же, окончательный выбор остается за противоположной стороной (гражданином) — «Труд свободен» [1, ч. 1 ст. 37]. Для этого необходимо провести «глубокий анализ» с юридической и экономической позиций.

Рассмотрим юридическую позицию относительно ГПД и ТД, но для начала дадим определения и краткую характеристику соответствующему договору.

ГПД «признается соглашением двух или нескольких лиц об установлении, изменении или прекращении гражданских прав и обязанностей» [2, ч. 1 ст. 420]. Договора такой категории различаются по содержанию регулируемых ими отношений, например, договор подряда, поставки, возмездного оказания услуг и т. д. В настоящее время широкое распространение получил договор возмездного оказания услуг [2, гл. 39]. Предметом ГПД является выполнение конкретных заданий.

ТД — «соглашение между работодателем и работником, в соответствии с которым работодатель обязуется предоставить работнику работу по обусловленной трудовой функции, обеспечить условия труда, предусмотренные трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами и данным соглашением, своевременно и в полном размере выплачивать работнику заработную плату, а работник обязуется лично выполнять определенную этим соглашением трудовую функцию, соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, действующие у данного работодателя». Сторонами трудового

договора являются работодатель и работник. [3, ст. 56].

Перечислим наиболее яркие отличия ГПД от ТД, а затем рассмотрим судебную практику и типичные ошибки, допускаемые работодателем (заказчиком).

1. **ГПД:** С одной стороны заказчик, с другой — исполнитель [2, ст. 779].
ТД: С одной стороны работодатель, с другой — работник [3, ст. 56].
2. **ГПД:** Исполнитель — исполняет, а заказчик — вознаграждает (производит оплату) за оказанные услуги (совершенные действия или определенную деятельность) в порядке установленном в договоре [2, ст. 779]. **Конкретный результат.**
ТД: Работник — выполняет трудовую функцию в соответствии со штатным расписанием, по определенной профессии, работодатель — выплачивает заработную плату не реже чем два раза в календарный месяц [3, ст. 56, 136]. **Процесс деятельности.**
3. **ГПД:** Работы выполняются из материалов исполнителя, его силами и средствами, если иное не указано в договоре [2, ст. 783, 704].
ТД: Работник выполняет работу на рабочем месте, из материалов работодателя, за счет его средств. Если работник использует свои материалы, либо свои средства, работодатель обязан возместить понесенные расходы [3, ст. 22, 164, 188].
4. **ГПД:** Если не установлено ограничений по привлечению третьих лиц, то возможно исполнение работы третьим лицом [2, ст. 313].
ТД: Трудовые функции работник выполняет лично, без привлечения третьих лиц [3].
5. **ГПД:** Исполнитель (подрядчик) обязан возместить причиненный заказчику ущерб [2, ст. 723, 783].
ТД: Работник несет полную материальную ответственность в случаях предусмотренных ТК РФ [3, ст. 243].
6. Самым большим отличием ГПД от ТД является отсутствие гарантий (отпуск, больничные, отгулы) предусмотренных государством в ТК для работников, выполняющих трудовые функции по ТД, что в большей степени сокращает расходы предприятия-заказчика (см. далее).

В отношении ГПД и ТД выработана обширная судебная практика, которая показывает, что неправильное составление ГПД, а именно указание (существенных)

признаков, которые квалифицируют договор как ГПД, может повлечь переквалификацию ГПД в ТД, с последующим выполнением обязательств работодателя перед работником, в соответствии с ТК, т. е. выплата больничных, предоставление отпуска, отгулов и т. д., в соответствии со ст. 11 ТК РФ [8]. О том, какие же это существенные признаки смотрите выше (сравнение ГПД и ТД). Рассмотрим некоторые из существенных отличий, определяющих ТД не как ГПД [6]:

– присвоение работнику должности, специальности, профессии с указанием квалификации в соответствии со штатным расписанием организации или закрепление за ним конкретной трудовой функции;

– оплата процесса труда (а не его конечного результата) в соответствии с тарифными ставками, должностными окладами работника, с учетом доплат, надбавок, поощрительных выплат, компенсаций и льгот;

– обеспечение работнику соответствующих условий труда;

– обеспечение работнику видов и условий социального страхования;

– соблюдение работником правил внутреннего трудового распорядка организации.

В свою очередь необходимо отметить и тот факт, что неправильное использование документов, в точности акта выполненных работ, в совокупности с изложенными выше признаками, также ведет к переквалификации ГПД в ТД [7].

Подводя итоги по юридической стороне договоров, нельзя не сказать о самой распространенной ошибке – внесении записи о ГПД в трудовую книжку исполнителя. Согласно ст. 66 ТК РФ трудовая книжка «является основным документом о трудовой деятельности и трудовом стаже работника».

Литература:

1. Конституция Российской Федерации
2. Гражданский кодекс Российской Федерации
3. Трудовой кодекс Российской Федерации
4. Налоговый кодекс Российской Федерации
5. Федеральный закон от 24.07.2009 № 212-ФЗ «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования»
6. Письмо УФНС по г. Москве от 25 декабря 2007 г. № 21-11/123985
7. Постановление ФАС Волго-Вятского округа от 27 июня 2008 г. по делу № А11-8961/2007-К2-22/483
8. Постановление ФАС Московского округа от 20 октября 2008 г. № КА-А40/9671-08

Рассмотрим экономическую позицию по вопросу ГПД и ТД относительно налогового бремени предусмотренного в НК РФ.

На основании ч. 1 ст. 226 НК РФ «Российские организации, индивидуальные предприниматели, ... от которых или в результате отношений с которыми налогоплательщик получил доходы, ... обязаны исчислить, удержать у налогоплательщика и уплатить сумму налога ...», таким образом, работодатель либо заказчик, если он не физическое лицо обязан уплачивать НДС за работника (исполнителя). В противном случае если работодатель (заказчик) физическое лицо, то НДС уплачивается работником (исполнителем) лично. В соответствии со ст. 224 НК РФ, ставка НДС для доходов полученных от трудовой деятельности составляет 13%. При использовании ГПД и ТД возможно применение стандартных вычетов, при вычислении налоговой базы [4, ст. 210].

В соответствии с Федеральным законом от 24.07.2009 № 212-ФЗ «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования», при применении ГПД, уплачиваются взносы в ПФ, ФФОМС и ТФОМС, взносы в ФСС не уплачиваются [5, п. 2 ч. 3 ст. 9], а при ТД – необходимо уплачиваться все взносы, в точности и в ФСС [5].

Подводя итоги, нам хотелось бы отметить наиболее выгодный с экономической стороны договор, им, несомненно, является гражданско-правовой договор, но из всего выше сказанного, в особенности исходя из существенных признаков, необходимо заметить, что применение ГПД возможно только при конкретной задаче – нацеленности заказчика на результат.

Трудовой договор: экономико-юридические аспекты категории «отпуск»

Шпак А.А., студент

Всероссийский заочный финансово-экономический институт (филиал в г. Волгограде)

Очень часто молодежь сталкивается с работодателем в спорах, касающихся учебного отпуска. На взгляд автора статьи, гарантия предоставления работнику учебного отпуска является достаточно затратной статьёй расходов для работодателей, поэтому последние в свою очередь пытаются избежать выплаты компенсации за совмещение работником работы с обучением. В статье автор рассматривает отпуск и его виды, особое внимание уделяет учебному отпуску, а также затрагивает вопрос, касающийся защиты трудовых прав.

Рассмотренный нами ранее трудовой договор (далее по тексту «ТД») в сравнении с гражданско-правовым договором (далее по тексту «ГПД»), содержит обязательные для выполнения работодателем «гарантии предусмотренные государством в Трудовом кодексе Российской Федерации» [5]. Одной из таких гарантий является отпуск [1, гл. 19].

Рассмотрим термин «отпуск» и его разновидности в соответствии с ТК РФ. Законодатель в ТК РФ не дает четкого понятия термину «отпуск», но взамен этого в ст. 107 ТК РФ предусматривает пять видов времени отдыха, среди которых имеется и отпуск. «Время отдыха — время, в течение которого работник свободен от исполнения трудовых обязанностей и которое он может использовать по своему усмотрению» [1, ст. 106], данное определение можно полностью переложить относительно отпуска. Иными словами, отпуск — «предоставляемое работнику ежегодное время отдыха, перерыва в работе, оплачиваемое нанимателем, организацией, в которой трудится работник» [6] (см. далее). В ТК РФ отпуску выделена целая глава, согласно которой отпуск может быть [1, гл. 19]:

1. Ежегодный оплачиваемый отпуск:
 - основной отпуск (ст. 114 ТК РФ),
 - дополнительный отпуск (ст. 116 ТК РФ);
2. Отпуск без сохранения заработной платы (ст. 128 ТК РФ);
3. Учебный отпуск (гл. 26 ТК РФ):
 - с сохранением среднего заработка,
 - без сохранения среднего заработка.

Таким образом, исходя из выше сказанной классификации отпусков, можно предложить следующее определение термину «отпуск», — это предоставляемое работнику работодателем гарантированное время отдыха с сохранением или без сохранения среднего заработка, на основании заявления либо согласия сторон в соответствии с ТК РФ. Предложенное нами определение отлично от предыдущего и точнее. Во-первых, отпуск — время отдыха, во-вторых, отпуск не всегда может быть оплачиваемым, в-третьих, отпуск может быть гарантирован только работодателем (физическим лицом, зарегистрированным в качестве индивидуального предпринимателя, либо юридическим лицом — организацией), наниматель больше подходит для ГПД. Так как чаще всего наниматель — это физическое лицо, а оно в таком случае, без наличия определенного статуса (индивидуальный предприниматель) не

может выступать работодателем и заключать трудовые договоры [5], то в данном случае неуместно применять такую категорию субъектов (*имеется в виду наниматель*).

Учебный отпуск. В соответствии с Законом РФ «Об образовании», образовательные программы делятся на: общеобразовательные и профессиональные, которые в свою очередь подразделяются на основные и дополнительные программы [3, ст. 9]. Согласно ст. 10 Закона «Об образовании», существуют следующие формы образования: очная, очно-заочная (вечерняя), заочная, семейное образование, самообразование и экстернат.

Примечание. Лицам, поступающим в аспирантуру, аспирантам, соискателям и докторантам, также предоставляются гарантии и компенсации. Подробнее смотрите Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 22.08.1996 № 125-ФЗ.

В гл. 26 ТК РФ предусмотрены гарантии и компенсации работникам, совмещающим работу с обучением, такими работниками могут быть лица, получающие высшее профессиональное образование (ст. 173 ТК РФ), среднее профессиональное (ст. 174 ТК РФ) или начальное (ст. 175 ТК РФ) образование, либо лица, обучающиеся в вечерних (сменных) общеобразовательных учреждениях (ст. 176 ТК РФ), но при условии «получения образования соответствующего уровня впервые» [1, ст. 177] и «наличия у образовательного учреждения государственной аккредитации» [1, ст. ст. 173—176]. Гарантии и компенсации работникам, обучающимся в образовательных учреждениях, не имеющих государственной аккредитации, устанавливаются коллективным договором или трудовым договором [1, ст. ст. 173—176].

Что подразумевается в выражении «получение образования соответствующего уровня впервые»? Это значит, что если лицо, поступило на следующий образовательный уровень и получает его впервые, то оно (лицо) имеет право на получение учебного отпуска с сохранением среднего заработка. Иначе, если ранее был успешно закончен этот же образовательный уровень, т.е. получен диплом, свидетельствующий о получении соответствующего образовательного уровня, то работник не имеет право на учебный отпуск, хотя существуют исключения. Так, например, если работник направлен на обучение работодателем, то возможны иные гарантии и компенсации, установленные трудовым договором или соглашением об обучении, за-

ключенным между работником и работодателем в письменной форме [1, ст. 177]. Данная трактовка, также определяет, что например, работник может, имея среднее профессиональное образование поступить и обучаться на высшем профессиональном образовании и иметь право на учебный отпуск с сохранением среднего заработка.

Длительность учебного отпуска, полностью оговорена в ст. ст. 173-176 ТК РФ с учетом образовательной программы (высшее, среднее и т.д.) и необходимостью учебного отпуска (поступление, промежуточная сессия и т.д.).

Нередко спрашивая у работников — студентов: «Оплачивает ли Ваш работодатель учебный отпуск?» «Нет, он не обязан» — говорят студенты. Отметим, что работодатель обязан предоставлять учебный отпуск и оплачивать его, если работник имеет на это основания (*см. выше*).

Совокупность условий, которым должен отвечать работник, для оплаты работодателем учебного отпуска в размере среднего заработка (*отпуск, гарантированный государством*):

- получение образования соответствующего уровня впервые,
- наличие у образовательного учреждения государственной аккредитации,
- независимо от организационно-правовой формы образовательного учреждения,
- соответствующая форма обучения (*см. ст. ст. 173-176 ТК РФ*),
- успешное обучение в образовательном учреждении.

Рассмотрим подробнее гарантии и компенсации работникам, совмещающим работу с обучением в образовательных учреждениях высшего профессионального образования.

Соблюдая вышеизложенные условия, работник имеет право на дополнительный отпуск с сохранением среднего заработка для:

- прохождения промежуточной аттестации на первом и втором курсах соответственно — по 40 календарных дней, на каждом из последующих курсов соответственно — по 50 календарных дней (при освоении основных образовательных программ высшего профессионального образования в сокращенные сроки на втором курсе — 50 календарных дней);
- подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и сдачи итоговых государственных экзаменов — четыре месяца;
- сдачи итоговых государственных экзаменов — один месяц.

Работник имеет право на дополнительный отпуск без сохранения заработной платы для:

- сдачи вступительных испытаний в образовательные учреждения высшего профессионального образования, — 15 календарных дней;
- подготовки на подготовительных отделениях образовательных учреждений высшего профессионального образования для сдачи выпускных экзаменов — 15 календарных дней;

— прохождения промежуточной аттестации — 15 календарных дней в учебном году, для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и сдачи итоговых государственных экзаменов — четыре месяца, для сдачи итоговых государственных экзаменов — один месяц (работникам, обучающимся в имеющих государственную аккредитацию образовательных учреждениях высшего профессионального образования по очной форме обучения, совмещающим учебу с работой).

Также существует ряд иных гарантий и компенсаций для работников:

— успешно обучающихся по заочной форме обучения в имеющих государственную аккредитацию образовательных учреждениях высшего профессионального образования, один раз в учебном году работодатель оплачивает проезд к месту нахождения соответствующего учебного заведения и обратно;

— обучающихся по заочной и очно-заочной (вечерней) формам обучения в имеющих государственную аккредитацию образовательных учреждениях высшего профессионального образования на период десять учебных месяцев перед началом выполнения дипломного проекта (работы) или сдачи государственных экзаменов устанавливается по их желанию рабочая неделя, сокращенная на 7 часов. За время освобождения от работы указанным работникам выплачивается 50 процентов среднего заработка по основному месту работы, но не ниже минимального размера оплаты труда. По соглашению сторон трудового договора сокращение рабочего времени производится путем предоставления работнику одного свободного от работы дня в неделю либо сокращения продолжительности рабочего дня в течение недели.

Документальные основания для предоставления и оплаты учебного отпуска (при условиях изложенных выше). Основанием для учебного отпуска является справка-вызов. Справка-вызов — это «документ, дающий право на предоставление по месту работы дополнительного отпуска и других льгот, связанных с обучением в учебном заведении, которое имеет государственную аккредитацию». Форма справки вызова для:

- высших профессиональных учреждений утверждена Приказом Минобразования РФ от 13 мая 2003 г. № 2057 «Об утверждении форм справки-вызова, дающей право на предоставление по месту работы дополнительного отпуска и других льгот, связанных с обучением в высшем учебном заведении, которое имеет государственную аккредитацию»;
- средне-специальных образовательных учреждений утверждена Постановлением Правительства РФ от 18 июля 2008 г. № 543 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднем специальном учебном заведении)».

Порядок выдачи справок-вызовов четко описан в локальных нормативных актах учебного заведения. К сожалению, порядок не закреплен законодателями, поэтому

существуют некоторые недопонимания, со стороны учебного заведения, работника и работодателя, касается это, прежде всего в выплате работодателем компенсации работнику за учебный отпуск (*см. далее*).

В соответствии со ст. 136 ТК РФ, «оплата отпуска производится не позднее чем за три дня до его начала», таким образом, необходимо понимать, что справка-вызов должна быть представлена работодателю как минимум за пять-семь дней до начала учебной сессии. Так как организация, у которой отсутствует касса, либо необходимая сумма, не может сразу выплатить «отпускные», то в случае если работодатель задержал выплату «отпускных», он несет материальную ответственность перед работником в размере указанном в ст. 236 ТК РФ. При этом обязанность выплаты указанной денежной компенсации возникает независимо от наличия вины работодателя, т.е. были у работодателя денежные средства в кассе или их вообще не было, но если работник вовремя не представил справку-вызов работодателю, последний не несет ответственности.

Литература:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях
3. Закон РФ от 10.07.1992 № 3266-1 (ред. от 29.12.2010) «Об образовании»
4. Постановление Правительства РФ от 30 июня 2004 г. № 324 «Об утверждении положения о Федеральной службе по труду и занятости»
5. Шпак А.А. Сравнение гражданско-правового договора и трудового договора с экономико-юридической позиции [Текст] / Шпак А.А. // Молодой ученый. — 2011. — №2.
6. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. «Современный экономический словарь» (ИНФРА-М, 2006)

Помимо «справки-вызова», существует «справка-подтверждение», которая является подтверждением факта присутствия студента в учебном заведении «с ... по ...». Также «справка-подтверждение» является основанием для перерасчета «отпускных», но только в том случае, если студент-работник затратил на обучение меньше времени, чем было указано в «справке-вызове».

Защита трудовых прав. Органом, выполняющим функции по контролю и надзору в сфере труда, является Федеральная служба по труду и занятости («Роструд») [4], обратившись в которую (*службу*), работник может защитить свои права перед работодателем.

В основном с недобросовестными работодателями «борются рублем». Так в КоАП для работодателей не представивших ежегодный дополнительный отпуск (*в т.ч. учебный отпуск*), либо не выплативших «отпускные», предусмотрен штраф в размере от 1 тыс. руб. до 50 тыс. руб. [2, ст. 5.27], в зависимости от статуса работодателя (*ИП, ЮЛ*).

Обследование бюджетов домашних хозяйств: историческая сущность и международная практика

Элефтеров Д.П., аспирант

Российский государственный социальный университет

В последние годы интерес к статистике домашних хозяйств заметно возрос. Данные обследований бюджетов домашних хозяйств используются для анализа уровня жизни населения, расчета величины прожиточного минимума, построения индекса потребительских цен, составления счетов сектора домашних хозяйств в системе национальных счетов. Достоверность и точность — главное правило этих обследований.

Ключевые слова: Домашние хозяйства, выборочное обследование домашних хозяйств, классификатор индивидуального потребления домашних хозяйств, задачи обследования домашних хозяйств, интервьюирование.

Домашнее хозяйство (домохозяйство) — это группа людей, проживающих в одном жилом помещении или его части, совместно обеспечивающих себя пищей и всем необходимым для жизни, то есть полностью или частично объединяющих и расходующих свои средства. Эти люди могут быть связаны отношениями родства или отношениями, вытекающими из брака, либо быть не родственниками, либо теми и другими. Домохозяйство может состоять из одного человека, живущего самостоятельно и обеспечивающего себя пищей и всем необходимым для жизни [4].

Домашние хозяйства выступают одним из важных субъектов экономической деятельности, от результатов которой зависит не только благосостояние отдельной хозяйственной единицы, но и всего населения страны в целом. Став крупнейшим субъектом экономики наряду с коммерческими предприятиями и государством, домашние хозяйства участвуют во всех экономических процессах. Глубокий экономический кризис и как следствие этого — тяжелое материальное положение большей части населения приводят к активной деятельности домашнего хозяйства.

Регулярное проведение обследований бюджетов домашних хозяйств было организовано на основании постановления Совета министров СССР от 3 ноября 1951 года № 4354 «Об улучшении статистики бюджетов рабочих, служащих и колхозников».

Начиная с 1952 года обследования проводились в 29 тыс. домохозяйств. Для повышения репрезентативности и достоверности сеть расширялась в 1969 году — до 32,9 тыс. домохозяйств и в 1988 году — до 48,6 тыс. домохозяйств. Расширение сети каждый раз предполагало не только увеличение объема выборки, но и включение в обследование новых социально-экономических групп населения. Начиная с 1988 года, обследованием были охвачены все отрасли экономики страны, кроме того, обследовались домохозяйства пенсионеров, не имеющие в своем составе трудоспособных.

В настоящее время выборочное обследование бюджетов домашних хозяйств проводится во всех субъектах РФ, охватывает 49,2 тыс. домохозяйств ежеквартально и строится на принципе их добровольного участия.

Данные, получаемые на основе обследований бюджетов домашних хозяйств имеют широкий и постоянно увеличивающийся диапазон видов использования. По своему характеру обследование является многоцелевым, а его основные задачи были изначально определены как изучение уровня материального благосостояния населения.

В настоящее время основными задачами обследования определены:

а) получение весовых показателей для построения индекса потребительских цен;

б) получение данных о денежных расходах и потреблении различных по уровню благосостояния и социально-экономическим характеристикам групп домохозяйств, источниках и структуре потребления ими пищевых продуктов; о распределении доходов и оценки на их основе уровня бедности населения;

в) обеспечение данных для составления счетов сектора домашних хозяйств в системе национальных счетов;

В 1999 г. Госкомстатом России была разработана и утверждена Программа по реформированию обследований домашних хозяйств, целью которой признана необходимость улучшения качества данных по итогам обследования бюджетов домашних хозяйств с точки зрения критериев: (1) повышения их точности на стадии сбора и обработки, (2) расширения состава наблюдаемых показателей на стадии подготовки планов и программ обследований и (3) достижения более эффективной и своевременной формы разработки и представления итогов обследования.

В соответствии с намеченным планом мероприятий в 2000г. был выполнен ряд принципиально новых работ, на основе которых разработана новая версия программы обследований бюджетов домашних хозяйств.

В качестве основы для расширения программы были выбраны рекомендации Евростата по гармонизации методологических принципов проведения бюджетных обследований в странах-членах ЕС [12]. Содержащаяся в

них гармонизированная система выходных показателей и учетных признаков была тщательным образом проанализирована с точки зрения целей и задач бюджетного обследования, возможности использования итоговых данных наряду с аналогичными показателями в отраслях социально-экономической статистики и общей перспективы развития обследований населения в рамках государственной статистики.

Дальнейшее совершенствование программы обследования должно быть направлено на получение, наряду с показателями, характеризующими в основном совокупное потребление домохозяйств, более детальных ключевых социально-экономических характеристик по лицам, входящим в домашние хозяйства. Кроме того, выявились проблемы, связанные с неполнотой регистрации и недостоверностью получаемых от домохозяйств сведений, устранение которых также потребовало расширения состава наблюдаемых в ходе обследования показателей. Выбор обоснованного подхода по расширению программы обследования был связан с поиском эффективных способов урегулирования между составом и количеством наблюдаемых переменных, возможностями получения надежных данных от населения и потребностями основных пользователей.

Разработка и внедрение в статистическую практику Классификатора индивидуального потребления по целям (КИПЦ-ДХ) явилась одним из важных этапов реформирования бюджетного обследования.

Целью разработки КИПЦ-ДХ является создание стандартного средства сбора, обработки и представления статистической информации в соответствии с методологией Системы национальных счетов Российской Федерации (СНС РФ) и рекомендациями по гармонизации бюджетных обследований домашних хозяйств Европейской статистической комиссии (Евростат, 1997).

Основными задачами разработки КИПЦ-ДХ являются:

— развитие и совершенствование стандартизации в сфере учета объемов потребления домашними хозяйствами различных видов товаров и услуг;

— кодирование информации в автоматизированных системах и базах данных;

— сопоставимость статистических данных на национальном и международном уровнях;

— актуализация направлений потребления домашних хозяйств в новых социально-экономических условиях;

— обеспечение системного подхода при изучении спроса домашних хозяйств на отдельные группы товаров и услуг, зависимости структуры потребления от уровня благосостояния домашних хозяйств.

В основу построения КИПЦ-ДХ положена классификация индивидуального потребления по целям (КИПЦ) — Classification Of Individual Consumption By Purpose (COICOP), являющаяся одной из четырех функциональных классификаций, описанных в Системе Национальных Счетов 1993 года.

Для классификатора индивидуального потребления домашних хозяйств по целям (КИПЦ-ДХ) принята ие-

рархическая модель классификации и используется последовательный метод кодирования. Кодовое обозначение объекта классификации включает 6 цифровых десятичных знаков.

Высшие классификационные группировки индивидуального потребления домашних хозяйств по целям образуются пятью разрядами кодов Классификации индивидуального потребления по целям (КИПЦ) — Classification Of Individual Consumption By Purpose (COICOP). Национальная специфика потребления домашних хозяйств учитывается на уровне шестого разряда кода.

Внедрение КИПЦ-ДХ обеспечило сопоставимость получаемой статистической информации на национальном и международном уровнях, а также позволило повысить качество получаемой исходной информации, служащей основой для получения весовых показателей при расчете индекса потребительских цен.

Начиная с 1997г. главной особенностью программы бюджетного обследования является новый перечень учетных признаков, сориентированный на получение наиболее полных данных о составе расходов и объемах личного потребления домохозяйств. Основываясь на том, что расходы могли быть произведены домохозяйством только за счет полученных им доходов и привлеченных средств в виде займов, кредитов и собственных сбережений, отсутствие прямых вопросов о доходах домохозяйств выполняется расчетным методом.

Сбор информации по обследованию бюджетов домашних хозяйств основывается на непосредственном опросе (интервьюировании) членов домашних хозяйств и ведении домашними хозяйствами записей о текущих расходах на потребление

В обследовании задействовано около 1700 интервьюеров в 88 субъектах Российской Федерации. Интервьюеры являются штатными работниками территориальных органов Госкомстата России.

Обследование проводится непрерывно в течение календарного года. Итоги обследования разрабатываются ежеквартально и в целом за год.

Вплоть до 1997 года домохозяйства непрерывно в течение года вели записи своих доходов, расходов и безденежных поступлений продуктов питания в специальных бланках — вспомогательных записях. Задачей интервьюеров являлось кодирование и группировка произведенных домохозяйством расходов с переносом результатов обобщения в специальный формуляр «Бюджет домохозяйства» и подведением баланса между доходами и расходами домохозяйства. В случае небалансировки этих двух составляющих бюджета домохозяйства, интервьюер в ходе дополнительной беседы обязан был выяснить пропущенные в записях домохозяйства статьи доходов или расходов.

Начиная с 1997 года, с целью снижения трудоемкости ведения домохозяйствами записей своих расходов и в соответствии с рекомендациями Евростата был изменен порядок регистрации данных за счет введения различных по полноте и охвату процедур сбора информации.

Реализация программы обследования в настоящее время осуществляется посредством ведения следующих форм обследования:

а) Дневник домохозяйства, в котором домохозяйства ведут краткосрочные (в течение двух недель) подробные записи о своих ежедневных расходах в течение 14 дней.

б) Журнал домохозяйства, где домохозяйства записывают только расходы на покупку непродовольственных товаров и оплату услуг в течение оставшихся дней периода обследования (квартала)

в) Квартальный опросный лист домохозяйства, по которому интервьюером по завершении квартального цикла обследования проводится опрос по ограниченному кругу показателей, в основном по тем, которые позволяют уточнить общую сумму денежных расходов, а также получить дополнительную информацию о составе домохозяйства, занятости его членов и получаемых ими льготах и дотациях в денежной и натуральной форме.

г) Годовой опросный лист домохозяйства, по которому по завершению года интервьюером проводится опрос домохозяйства по вопросам, касающимся уровня образования членов домохозяйств, жилищным условиям и наличию скота в подсобных хозяйствах.

В зависимости от состава изучаемых показателей установлены следующие процедуры сбора данных:

- каждое из обследуемых домашних хозяйств в течение двух недель ведет дневниковые записи которые представляют собой подробный ежедневный учет всех денежных расходов: на покупку продуктов питания, непродовольственных товаров, оплату услуг, уплату налогов, штрафов, различных сборов, алиментов, помощь малоимущим, деньги, отданные безвозмездно, в долг или в счет погашения долга, арендные платежи и т.п. В дневниковых записях также фиксируется количество потребленных продуктов питания без оплаты (за счет поступлений продукции собственного производства, подарков, безвозмездной помощи из других источников) и количество продуктов питания, оплаченных, но не предназначенных для потребления членами домашнего хозяйства. Дополнительно в дневниковых записях ежедневно фиксируются расходы на питание вне дома (кафе, столовые, рестораны, уличные киоски и т.д.);
- все остальное время, свободное от дневниковых записей, домашнее хозяйство ведет журнальные записи, которые представляют собой учет всех денежных расходов за исключением средств, потраченных на питание, алкоголь и табак.
- по окончании квартала осуществляется опрос всех членов домашних хозяйств, подлежащих обследованию, по программе ежеквартального опроса, которая охватывает демографические характеристики, сферу приложения труда и доступ к системе социальной защиты каждого из членов домашнего хозяйства;
- по завершению годового цикла проведения обследования проводится годовой опрос домашних хозяйств. Программа годового опроса включает в себя сбор данных об уровне образования членов домохозяйств, жилищных

условиях домохозяйств, наличии в домохозяйствах предметов длительного пользования и времени их приобретения, наличии скота в личных подсобных хозяйствах, производственной деятельности домашних хозяйств, а также о запасах отдельных групп продовольственных товаров в домохозяйствах по состоянию на конец года.

Процедура сбора данных по дневниковым и журнальным обследованиям организована на принципах ротации домашних хозяйств в пределах одного участка наблюдения.

В этих целях совокупность домашних хозяйств, обследуемых каждым интервьюером, подразделяется на три типические непересекающиеся подгруппы. Группировочным признаком для формирования ротационных групп является размер домохозяйства.

Процедура обследования обеспечивает порядок, в соответствии с которым каждая из групп домашних хозяйств в течение месяца попадает под разные типы сбора данных: ведение 2-х недельных дневниковых записей, 2-х недельных или месячных журнальных записей.

Итоги обследования разрабатываются в целом по Российской Федерации и по регионам, включенным в план обследования, ежеквартально и в целом за год в следующих разрезах:

(1) по географическому признаку, определяемому на основании адресной части форм обследования:

- домохозяйства, проживающие в городской местности;
- домохозяйства, проживающие в сельской местности.

(2) по форме количественного выражения разрабатываемых показателей:

- в среднем на 100 членов домохозяйств - рассчитываются делением абсолютных данных на взвешенное число наличных членов домашнего хозяйства, определяемое на основе данных квартальной регистрации числа лиц, проживающих в домохозяйстве;

- в среднем на 100 домохозяйств - рассчитываются делением абсолютных данных на взвешенное число домашних хозяйств, принимающих участие в обследовании в течение учетного периода;

- относительные данные - приводятся в процентах и рассчитываются из абсолютных данных.

(3) в группировках по ряду социально-экономических признаков:

(3.1) по составу домохозяйств:

(а) По числу совместно проживающих лиц	(б) По числу детей в возрасте до 16 лет
из 1 лица	с 1 ребенком
из 2 лиц	с 2 детьми
из 3 лиц	с 3 детьми
из 4 лиц	с 4 и более детьми
из 5 и более лиц	

(3.2) по уровню благосостояния домохозяйств

Для построения группировок в зависимости от уровня благосостояния используется метод ранжирования индивидуальных бюджетов домашних хозяйств по возрастанию среднедушевого значения признака, положенного в основу оценки благосостояния — денежные доходы, денежные расходы, валовые доходы, располагаемые ресурсы. С использованием этого метода обследуемые домохозяйства и население в них группируются:

— по децильным (10-процентным) группам обследуемого населения;

— по интервальному ряду распределения домохозяйств (населения) в зависимости от уровня благосостояния;

При построении группировок по децильным группам применяется порядок, в соответствии с которым взвешенные данные по числу лиц в домохозяйствах ранжируются по мере возрастания среднедушевых показателей благосостояния и суммируются нарастающим итогом с получением общего числа обследуемого населения. Эта численность принимается за 100%. Сумма всех домохозяйств, где сосредоточено по 10% от общего числа обследуемого населения, относится к соответствующей децильной группе населения, распределенного по мере роста показателей благосостояния. Формирование децильных групп производится отдельно по городскому и сельскому населению. В целом по всему населению отдельного региона и России производится суммирование в пределах каждой децильной группы.

При построении группировок по интервальному ряду применяется порядок, в соответствии с которым данные по числу лиц ранжируются по мере возрастания показателей уровня благосостояния и суммируются в границах интервального ряда.

Систематически проводятся рабочие встречи с зарубежными специалистами по вопросам совершенствования обследований доходов, расходов и потребления домашних хозяйств.

В результате рабочей встречи специалистов Управления статистики уровня жизни Госкомстата России и специалистов Департамента социальной статистики ЦСУ Республики Польша в 2002 году стороны имели возможность обменяться опытом по проведению обследования доходов, расходов и потребления домашних хозяйств в Российской Федерации и Республике Польша, определить общие подходы, проблемы и особенности проведения бюджетного обследования в каждой стране [6].

Одно из самых приоритетных направлений сотрудничества — это изучение опыта польских коллег по созданию Центра организации статистических обследований в г. Лодзь, на который возложена основная часть работ по организации всех обследований домашних хозяйств на полевого уровне, включая создание корпуса квалифицированных интервьюеров, рационально используемых при проведении различного рода обследований домохозяйств, осуществление различных видов обучающих и контролируемых мероприятий.

Еще одним перспективным направлением может служить использование опыта ЦСУ Республики Польша при проведении Управлением статистики уровня жизни и обследований населения работ по совершенствованию про-

граммы обследования бюджетов домашних хозяйств с учетом тех требований, которые выдвигаются Евростатом для создания гармонизированной системы показателей, характеризующих уровень жизни населения.

С 15 по 18 сентября 2009 г. в г. Париж (Франция) состоялась рабочая встреча специалистов Росстата по ознакомлению с программой ADP, основанной на применении международных стандартов распространения микроданных по итогам обследования домашних хозяйств.

Целью рабочей встречи являлось ознакомление с международными стандартами по сбору, архивации и распространению статистических данных; изучение технического, финансового и юридического обеспечения распространения информации. В рамках встречи предусматривалось изучение возможностей программы ADP, основанной на применении международных стандартов распространения микроданных, изучение формата DDI, применяемого при описании метаданных, ознакомление с функциональными возможностями программного обеспечения для распространения микроданных. В цели командировки входило обсуждение вопросов по приведению метаданных статистических показателей Росстата в соответствие с международными стандартами и возможного использования программы ADP для распространения микроданных по итогам обследования бюджетов домашних хозяйств [7].

Специалисты Росстата во время рабочей встречи со специалистами Консорциума «Партнерство в области статистики для развития в 21 столетии» (PARIS21) ознакомились с принципами действия комплексной программы Международной сети обследований домашних хозяйств (IHSN – International Household Survey Network) и Ус-

коренного сбора и обработки данных (ADP – Accelerated Data Program). Специалисты Росстата ознакомились с функциональными возможностями программного обеспечения Microdata Management Toolkit (Инструментарий для управления микроданными) и CD-ROM Builder, предназначенного для распространения и хранения информации. Большое внимание в процессе встречи было уделено изучению международного стандарта DDI, применяемого при описании метаданных.

Была достигнута договоренность, в случае заинтересованности Росстатом в применении международных стандартов при распространении данных, о проведении обучения специалистами Консорциума по использованию формата DDI и CD-ROM Builder, входящих в состав программного обеспечения Microdata Management Toolkit, и о техническом и информационном содействии.

На перспективу основным направлением развития программы бюджетных обследований должно стать совершенствование программы обследования для расширения сферы применения его результатов в соответствии с задачами по развитию СНС и статистики уровня жизни населения. В этих целях необходимо повысить уровень точности данных по структуре потребительских расходов для расчета индексов потребительских цен на региональном уровне и расширить перечень товаров и услуг при разработке регистрируемых домашними хозяйствами расходов на конкретные цели на основе принципиально нового метода автокодирования данных. Необходимо также расширить состав учетных признаков для более полного отражения затрат домашних хозяйств на производственную деятельность, а также показателей накопленного имущества.

Литература:

1. Белозёров С.А. Содержание экономической категории «доход домашнего хозяйства». Социально-экономическая роль денег в обществе // Материалы международной научно-практической конференции – СПб, 2006.
2. Белозёров С.А. Сущность и функции сбережений домашних хозяйств. Финансовый мир. Вып. 3 / Под ред. В.В. Иванова и В.В. Ковалева – М.: ООО «Изд-во Проспет». – 2006.
3. Белозёров С.А. Сущность и функции финансов домашних хозяйств. Вестник СПбГУ. Сер. 5. Экономика. – 2006.
4. Классификатор индивидуального потребления домашних хозяйств по целям Москва Росстат, 2007.
5. Оськина Е.А. Законодательно-правовое обеспечение экономической безопасности личности. Ученые записки РГСУ. – 2009. – №7.
6. Отчет: «Вопросы совершенствования обследований доходов, расходов и потребления домашних хозяйств» Росстат, М. 2009
7. Отчет: Рабочая встреча по ознакомлению с программой ADP, основанной на применении международных стандартов распространения микроданных по итогам обследования домашних хозяйств. Росстат, М. 2009
8. Статистический словарь М: Финстатинформ. – 1996.
9. Суринов А.Е. Доходы населения. Опыт количественных измерений. М: Финансы и статистика, 2000.
10. Суринов А.Е. Статистика доходов населения. М: ЗАО «Финн стат информ», 2001.
11. Федосеев В.В. К вопросу о социальной стратификации населения России. Ученые записки РГСУ. – 2009. – №13.
12. Household budget surveys in the EU-Methodology and recommendations for harmonization. – 1997

ФИЛОСОФИЯ

Философия физики и химии

Березовчук А.В., преподаватель; Старшов М.А., Шантроха А.В.

Не отбросив все полужли, которыми для полнотности облакают полустины, нельзя войти в науку, нельзя дойти до целой истины.

Герцен А.И.

Историю теоретической химии с полным основанием можно назвать историей безумных теорий. Вспомним, например, доклад тогда еще начинающего молодого ученого А. М. Бутлерова на съезде европейских врачей и естествоиспытателей в немецком городе Шпейере, там он высказал идею о химическом строении, сродстве между атомами, но серьезных доводов в пользу существования атомов еще не было [1]. Некоторые химики даже не хотели верить в их бытие, например, французский химик Сент-Клер Девилю не доверял Авогадро. Активным противником в Германии был Г. Кольбе, в Англии — химик-органик Райт. Словом, будь Бутлеров настоящим последовательным «классиком», ему следовало бы полностью отказаться от гипотезы об атомах, и уже тем более не рассуждать о каких-то связях между ними. Если бы и все его современники использовали завет И. Ньютона — «гипотез не измышляю», то, кто знает, насколько лет задержалось развитие органической химии. Генуэзский профессор Станислао Канницаро показал разграничения понятий «атом» и «молекула». «Безумная» атомистическая гипотеза все же была признана большинством химиков. С именем Бутлерова связана и еще драматическая страница в развитии химии. Во многих учебниках [2] автором теории таутомерии считают К. Лаара. Правда, в отечественной литературе, включая научно-популярную, отношение к Лаару резко отрицательное, и наши исследователи видят в Лааре чуть ли не идейного противника Бутлерова.

Дело здесь не только в приоритете, а в том, пожалуй, что эти два ученых выдвигали две по существу своему разные гипотезы, обычно их считают даже взаимоисключающими. Вскоре, после своего исторического выступления в Шпейере, где он изложил основные положения теории строения, А. Бутлеров впервые поставил вопрос о возможности обратимой изомеризации некоторых веществ, в частности циановой кислоты. Впоследствии выяснилось, что в этих системах существует сдвинутое влево равновесие. В дальнейшем А. Бутлеров развивает первоначальную мысль об обратимой изомеризации. В 1885 году со статьей: «О возможности нескольких структурных формул для одного и того же соединения» выступил Лаар.

Два ряда производных циановой кислоты он объясняет быстрыми внутримолекулярными колебаниями водорода между азотом и кислородом, так, что обе формулы циановой кислоты, относятся к одному и тому же веществу — это два крайних состояния одной и той же молекулы. Случай, когда одному и тому же соединению можно было бы приписать одновременно две равноправные формулы, Лаар обозначил термином «таутомерия». Следовательно, если по А. Бутлерову существует два обратных превращающихся друг в друга вещества, то для Лаара вещество одно, в котором происходит постоянное колебание отдельных атомов. Современники не сразу заметили коренное отличие между взглядами Бутлерова и Лаара, а быстро прижившийся термин «таутомерия», стали употреблять для обозначения обратимой изомеризации, т. е. в его современном смысле.

Вначале сам Лаар считал, что его взгляды в основном совпадают с бутлеровскими, но вскоре понял, что они взаимно дополняют друг друга. А у химиков гипотеза Лаара поддержки не получила, хотя введенный термин «таутомерия» прочно вошел в науку. Напротив, идеи развитие Бутлерова привело к созданию классической теории — таутомерии. Идея Лаара была опровергнута, а вместе с ней на много лет было отброшено и рациональное зерно его взглядов. В туманных и необоснованных физических построениях Лаара содержалась ценная, интуитивная мысль о том, что причиной «двойственного реагирования» могут быть некие специфические особенности исходной молекулы, не укладывающиеся в рамки классической структурной теории. И только, в первой половине XX века была показана возможность двух рядов производных и без обратимой изомеризации.

Развитием идеи Лаара на электронном уровне является теория электронной таутомерии, основной пункт в которой — предположение реального во времени существования предельных структур, очень быстро превращающихся одна в другую. Конечно, сейчас речь идет о быстрой эмиграции электронов между атомами, тогда, как по мнению Лаара, так себя вел только водород. На всеобщем совещании советских химиков в 1952 г. обсуждались проблемы химического строения молекул, а об элек-

тронной таутомерии никто не хотел и слышать. Сейчас это слово уже не вызывает былых эмоций и часто встречается в книгах, статьях [3].

Принято считать, что каждая наука строится на прочном и основательном фундаменте, а дело каждого нового поколения — возведение очередного этажа. На самом деле, это далеко не так. Более того, именно в фундаменте науки часто обнаруживаются серьезные недоделки, и возникает необходимость существенной перестройки основных представлений. Исследования, направленные на совершенствование этих представлений и называют фундаментальными, а не из-за их объема, а именно — за направленность [4].

Есть категория открытий, где решающую роль играет уже не железная логика и точный расчет, а интуиция. В таких случаях особенно важное значение приобретают личные качества ученого. Один из наиболее авторитетных химиков рубежа XIX—XX веков В. Оствальд выделил два типа ученых по стилю мышления и психологическому складу: классики и романтики. «Классики» признают наукой только установление связей между непосредственно измеряемыми величинами, что нельзя наблюдать в опыте. Для ученых этого типа как бы не существует и уж во всяком случае, не может быть включено в логическую цепь научное рассуждение. «Романтики» ищут начало научного открытия не в результатах лабораторных опытов, а в ярких вспышках воображения. Истинный ученый творит так же, как истинный поэт — не по заметкам, накопившимся на письменном столе, а по творческому чутью, по какому-то внутреннему озарению. И сами открытия можно разделить на два типа: во-первых, в ходе накопления новых фактов настает такой момент, когда с помощью логического рассуждения из их совокупности выводится новое положение, носящее характер закона. Это качественный скачок в познании мира, открывающий новую главу в истории той или иной науки. Неизбежность такого открытия вполне очевидна, на долю случая остаются только детали. Понятно, что открытия такого рода зачастую делаются независимо и практически одновре-

менно двумя учеными или группами исследователей, в результате тщательного и строгого анализа накопленных сведений. Этот метод исследования носит название — дедукция. Второй случай — сложнее: имеющихся данных явно не достаточно для создания цельной картины, а множество разрозненных фактов не укладывается в систему.

«Белые пятна» и отсутствие некоторых звеньев можно преодолеть не дополнительными фактами, а фантазией ученого, опирающегося на интуицию и весь свой предшествующий опыт. Выдвигается гипотеза, которую нельзя получить строго логически, при этом часто говорят об озарении, если, конечно же гипотеза впоследствии оправдывается. Это так называемые синтетические открытия, результат получен за счет синтеза логики и фантазии. Такой метод научного мышления — индукция [5]. Надо разрешить теоретику фантазировать, ибо иной дороги к цели для него вообще нет — писал Эйнштейн [6], а Л. де Бройль добавил свое слово на эту тему: «Индукция, основанная на воображении и интуиции, позволяет осуществить великие завоевания мысли, она лежит в основе всех истинных достижений науки».

По мнению Канницаро, «прогресс науки состоит именно в изобретении гипотез, предугадывании законов и причин известных следствий». К синтетическим открытиям предрасположены главным образом «романтики» в силу особенности характера и стиля мышления. Физика рубежа XIX—XX веков переживала трудный период. Кризис физических теорий существенно связан с философскими взглядами некоторых крупных физиков, например, Эрнста Маха. Выход из кризиса был найден с помощью смелых гипотез, поначалу казавшихся фантастическими. Это, во-первых, квантовая гипотеза Макса Планка, замечательно красивая теория атома Нильса Бора, глубокий пересмотр классических взглядов, совершенный Эйнштейном. Именно эти события в науке привлекли талантливую молодежь. В данной статье мы провели экскурс в историю науки, в частности, химии и физики. Мы видим, что путь в науку тернистый, трудный, но увлекательный.

Литература:

1. Бутлеров А.М. Введение к полному изучению органической химии, М. 1987
2. «Химия и жизнь», 1993, № 6
3. Томсон Д. Предвидимое будущее, М. 1958.
4. Хромов Г.С. Будет ли конец науки //Российский химический журнал, М. 1999, № 1.
5. Борн М. Физика в жизни моего поколения, М. 1963.
6. Охлобыстин О.Ю. Жизнь и смерть химических идей, М. 1989.

Слова – понятия – термины

Василенко Л.Н., аспирант
Уральский государственный университет

Аннотация

На современном пути развития речевой культуры обозначилась проблема отрицания терминологии. Введение терминов всегда обуславливается необходимостью точного обозначения особенно в научном языке, которому не хватает понятийного содержания обыденного языка. Распространённые жалобы на неудовлетворительное использование терминологии связаны с тем, что многим мешает устаревшее: рассматриваем значение слов, забывая о понятийных дефинициях, определяющих основные признаки, составляющие содержание того или иного понятия. Терминологические несовершенства – это результат не владения понятийной базой или, как принято говорить, «понятийным аппаратом». На практике процесс этот оказывается сложным, причём в нём уже совершенно явно наметились следующие неблагоприятные тенденции: когда несостоятелен понятийный аппарат, тогда мы слышим не контекстное употребление терминов; при не контекстном употреблении нередко утрачиваются точность, однозначность понятийной дефиниции термина. Ограничение употребления терминов может быть тогда, когда они нам известны, а их можно не употреблять, когда это необходимо?.. Не употребляют, когда несостоятельная понятийная база. Понятно, что термины как понятийные образования можно не употреблять, если нет в этом необходимости, если естественный язык справляется с понятийным содержанием, что в научном языке бывает редко. Поэтому, и это видно из источников, в исследовании смысла следует рассматривать не значение слова, а понятийную дефиницию, так как слова чаще всего бывают многозначными, потому что являются лишь физической оболочкой передачи содержания. Рассматривая смысл, необходимо остановиться и на вопросе заимствования терминов из наук различных направлений. Роль такого рода заимствований очень велика, так как позволяет устанавливать общение между представителями разных специальностей. При заимствовании термина другим направлением нередко утрачиваются его важные свойства, и он возвращается к первому направлению обменивающихся сторон в повреждённом виде, потому что входил в определённую внеконтекстную понятийную систему.

Summary

The modern development of the speech culture has brought out the problem of terminology denial. Involvement of terms is always stipulated by the necessity to determine them precisely in the scientific language, which, in turn, has a lack of the definition content relating to the ordinary language. The old stimulate many complaints for the unsatisfactory usage of terminology: words are envisaged without indications making up the contents of terms. Terminology imperfections are followed by using non-good conceptual basis (or conceptual apparatus, as it is frequently used). In practice this process looks as being complicated and is obviously absorbed with unfavorable tendencies. An insolvent conceptual apparatus entails a non-context use of terms, which, in turn, gives birth to a lack of exactness and mono semantics within the content definition of terms. Limitation of the terminology can be used in case of knowing certain definitions of terms but the latter are often brought into existence beyond well-grounded frameworks following imperfection of the conceptual basis. It is clear that terms, as conceptual formations, can be ignored only under the conditions of successful regulation of the contents by the ordinary language but this can be rarely stimulated by the scientific language. Therefore, investigation of the scientific sense is worth examining on the basis of the conceptual definition but not of the word itself due to frequent poly semantics of the latter. In fact, the word itself seems to be a physical casing of transition of the contents. While figuring out the sense, it is necessary to bell on the issue of adopting definitions from different spheres. The role of these adoptions is extremely important because this enables to regulate contacts between represent at of different specialties. Under adoption of the term comes by a different sphere, pivotal virtues of the former seem to be lost, and the term comes back being extensively damaged due to its involvement into the non-context definition system.

До сих пор наиболее острым и спорным вопросом остаётся рассмотрение лексического значения слов, что является актуальной проблемой во всех сферах языково-речевой деятельности, как в историческом, так и современном исследовании. Существует несколько точек зрения на предмет рассмотрения теории значения. В данной статье «Слова – понятия – термины» рассмат-

ривается эволюция подхода, переход с лингвистической проблемы в сферу логико-философской направленности. Именно сложность вопроса заставляет нас рассматривать с точки зрения тех авторов, теории которых иногда идут вразрез с традиционным толкованием значения слов. Уместным будет привести высказывание Н.И. Костомарова из предисловия к одному из трудов В.В. Виноградова,

который говорит, что «...неоднородность прослеживается в основе типологии лексических значений у Виноградова» [2,35]. Неоднородность типологии лексических значений только утверждает несовершенство процедуры лексического анализа из-за отсутствия критериев, по которым был бы создан анализирующий механизм для каждого слова. Отсюда вытекает, что «...значение слова — это только некоторый мыслительный конструкт — набор смыслов, который можно передать с помощью конкретного звучания» [2, 21], потому что слово — физическая оболочка, содержащая понятийную дефиницию.

Некоторые современные лингвисты, пользуясь устоявшейся теорией лексических значений слова, не приемлют никаких других мнений на этот счёт. Н.И. Костомаров типологию лексических значений В.В. Виноградова не называет лексическим анализом, а только попыткой классифицировать, что также, по его мнению, было очень трудно сделать ещё потому, что каждое слово по-разному осмысливается субъектами, значит, важна **понятийная дефиниция, или понятийное содержание как смысловой код**. В труде «Лексикология и лексикография» В.В. Виноградова утверждается, что «...в языковой системе смысловая сущность слова не исчерпывается свойственными ему значениями, потому как отразить богатство смысловых оттенков сложно» [3,165], поэтому «...внутреннее своеобразие лексических значений до сих пор не определено» [2,166]. Всё это происходит потому, что рассматриваем значение слов, а не понятийную дефиницию, что, действительно, является своеобразным кодом в общении между субъектами в передаче смысла. В многовековом существовании различных профессий язык и речь являются определяющими факторами общения. В античную эпоху задачи изучения языка отсутствовали, речевые конструкции (силлогизмы, апории) были лишь орудием философствования античных мудрецов. В эпоху стоицизма произошёл переворот в древнегреческом мировоззрении. Он привёл к изучению этимологии — критике обозначения вещей, содержание которых закреплялось в понятиях осмысления вещей, в их реальных понятийных связях в процессе денотации, фиксирующейся в физической оболочке слов, о чём говорится и в труде И.М. Троицкого «Античные теории языка и стиля» [15]. В.Канке в «Философии» утверждает, что «...слова обладают смыслом только в контексте» — это происходит тогда, когда смысл слова приобретает значение для субъекта» [6, 15], о чём говорит и Н.Мулуд [8, 325].

Именно отсюда обретают свои очертания смысловые критерии, которые являются совокупностью наиболее пригодных «правильных» **понятийных** образований или, по С.И.Ожегову, «предпочитаемых смыслов» [11, 15]. Это говорит о том, что имеющиеся в языке «имена» связаны с именем вещи. Ибо, только получив имя, вещь приобретает понятийную реальность, как в Библии: Бог Ягве подводит к Адаму каждое животное, и кем Адам его назовёт, это и есть его имя: поскольку имя при обозначении принадлежит той или иной вещи (существу). Для архаиче-

ческого мышления нет надобности соотносить имена к какой-либо другой сфере, отличной от сферы бытия. Поэтому мы и сейчас выделяем содержание названия той или иной вещи, соотнося её название с процессом денотации (означения), определяя понятийную дефиницию. Учитывая мнение некоторых учёных, можно сказать, что слово — это физический сосуд, содержащий понятийную дефиницию, а значение слова — заявленный субъектом, — контекст при «установлении его содержания» [13, 206]. По мнению В.В. Колесова, слова имеют различные значения [17, 106]. М.И.Троицкий считает, что слово — «физический звучащий сосуд». Строение слова, его сочетаемость с другими словами отражают значение вещей в понятийной сущности имени. Метод этимологизирования, которым занимались стоики, — метод истолкования «имени», рождение его понятийной сути, что было приоритетным в языковой теории стоиков, проверяющих точность этимона при начальном процессе обозначения вещи. Этимон — гр. *etymon* истина — первоначальная (смысловая) форма, его исходный или основной вид, мыслимый как исконный [13, 769]. В.В. Колесов считает, что очень трудно разграничить слова без их понятийной сущности. Например: *образ 'икона'* и производные *образник* — место, где стоят иконы; *образница* — киот и т.д., а тем более *образ* — 'вид чего-либо' — значения для русского языка вторичные, как *образец* — '*тип*' — 'разновидность чего-либо.' Первое пришло из церковнославянского, второе — из современного литературного языка. Такой вывод подтверждается фактами вторичной номинации с помощью той же производящей основы. Например, значение слова '*образчик*' имеет значение вида. Но, как мы можем различить, что это вид, а не церковный образ (лик святого)? В.И. Даль различает *образ* и *образ*: «*образ* — вид, внешность, фигура, очертание (в чертах или плоскостях); подобие предмета, изображение вещи» и «*ораз* — образец — вещь подлинная, снимок с неё, вещь, служащая мериллом для оценки ей подобных», другими словами — модель, имеющая понятийные признаки, определяющиеся в категориях. Исследуя трактовку В.И. Даля, мы пришли к выводу, что, действительно, значение слова — это закреплённый смысл в физической оболочке слова. Н. Мулуд считает, что семантическое значение слова — это просто понятие, значит, семантика и есть значение того или иного смысла, исходя из контекстного его употребления субъектом [8], тогда '*образец*' будет понятием вида, а '*образа*' — лики святых. Прошедшие через трактовку стилистические достоинства, оба слова имеют единый этимон, так как образованы от одного понятия «образ», различая их понятийные признаки — символы: '*образ*' — вид, модель, тогда как '*образа*' (*не образы мн. ч.*) — лики святых, проявление духовного смысла, выражение сущности. У Кирилла Туровского (XVII в.) Иисус имеет лик, похожий на человека. Внешнее изображение Иисуса становится символом. И на картине средневекового итальянского художника Дж.Беллини «Иисус, подерживаемый ангелами». После снятия с креста Бог

изображён человеком. Его Лик, действительно, есть лицо человека. Раны кровоточат, что является символами раненого человека. Кирилл Туровский считает, что изображение и есть внешнее проявление содержания вещи — понятийные признаки — символы. Такова исходная точка семантического развития и слова «образъ». Конечно, можно показать противоположное значение образа лику, несмотря на близость значения в нашем сознании.

Столкновение смыслов может происходить при оценочной характеристике, например, *лик* используется в высоком стиле. *Образ* — свободен от такой характеристики. Значит, *образец* — понятие вида, а *образá* — лики святых. Прошедшие через трактовку стилистического достоинства, оба слова имеют единый этимон, так как образованы от одного понятия «образ», различая их качественную сторону: *образ* — вид, модель, тогда как *образа* (лики) святых как проявление духовного смысла, а не подобия. Нельзя не прислушаться к мнению В.В. Колесова, который считает, что слова — это те же символы, включающие в себя понятийный свод. Так, почему бы нам ни рассматривать понятия, а ни слова? Тогда структурным компонентом будет понятие. Тем более что структура предложения, определяющаяся свойствами и значениями составляющих её слов, лишена самостоятельного определяющего значения, поэтому мы постоянно обращаемся к понятиям, но только не хотим признать их априорность. Ведь и необходимые смысловые отношения при согласовании, управлении (однородные/неоднородные) определяются понятийной составляющей, исходя из контекста мысли субъекта, а не пространного значения слова. Спорным является и современная теория смысловых компонентов при структурировании предложений, которая (понятно) утверждает субъект и предикат, но отвергает значение коннотативных (второстепенных) членов предложения, например, определение, которое может быть в передаче смысла определяющим фактором, например: «тяжёлая» (радиационная) вода; кипячёная вода; бирюзовая вода; талая вода и т.д., где роль предиката-двигателя главного смысла отводится определениям, так как они в данном случае несут главную смысловую нагрузку, а неизменным остаётся S — «вода», пока не исследуем её химический состав.

По мнению грамматиков, определение не может являться главным носителем смысла, т.е. главным членом предложения. Мы на основе теории Дж. Остина пытаемся развенчать эту теорию. Дж. Остин в своём труде «Значение слова» демонстрирует высказывание «Кошка на коврике, но я этому не верю», призывая нас постичь истину, употребив точный смысловой компонент. Это выражено мнение, как он считает, является высказыванием и требует доказательства. Какие структурные компоненты нам следует употребить, чтобы убедить Дж. Остина? Конечно, понятия, которые доказали бы, что, действительно, кошка есть на коврике, и этому следует верить (мы не берём в учёт теорию Конфуция). По нашему мнению, это высказывание состоит из эллиптического предложения, в

котором отсутствуют главные смысловые компоненты — глаголы, например, «сидит», «спит» или «лежит». Чтобы сделать данное высказывание более определённым, то есть дать субъекту определение, после слова «кошка» поставим тире — этот знак препинания заменит логическую связку «есть», что значит, «существует» (существительное). Данный пропущенный компонент придаст выражению настоящее время, подчеркнёт очевидное присутствие субъекта («кошки»). Указывая на предикат в виде любого глагола, субъект приобретает контекст истинного присутствия, а за счёт этого проявится главный смысл: «кошка есть, поэтому следует верить». Если идти дальше, то можно дать субъекту и определение как проверочные смысловые компоненты — «чёрная большая». Присутствие неоднородных прилагательных, определяющих субъект («кошку»), даёт нам (по логике вещей) право судить, какой он? Если мы видим, какой он, значит, он есть, а иначе, откуда бы мы это узнали? Следовательно, «Кошка чёрная большая лежит на коврике, и этому надо верить». Данная форма изложения не позволяет нам широко рассматривать проблему значения слов и дефиницию понятий. Следует сказать, что человечество долго устанавливало закономерности: в поиске смысла в античные времена люди занимались обозначением вещей, стоики совершенствовали этимологию при их наименовании. Первой понятийной мыслительной формой, например, в эпоху Средневековья были идеи. И Ю.С. Степанов средневековую эпоху вообще называет периодом «Зарождения идей» [7, 176]. Переходя к рассмотрению средневекового периода в оценке понятийной сущности, необходимо уточнить, что контекст для этих исследований задаёт обращение уже не к обозначению вещей, а к идеям [9, 406], исходя из их понятийной данности. Понятие «идея» [*гр. idea, образ*] в Словаре иностранных слов трактуется как «первообраз бытия», как некое «...духовное первоначало, существующее вне времени и пространства и составляющее его первооснову» [13, 239]. Философский словарь понятие «идея» рассматривает как философский термин, обозначающий «смысл», тесно связанный с категориями мышления и бытия. В этих трактовках прочитывается общее для неё определение — идеи есть понятийные образования, выраженные смысловыми конструкциями-предложениями. Но, как было сказано нами выше, и, как утверждается в «Истории лингвистических учений» изучение языка и в данный период не было самоцелью, а было лишь необходимым условием прояснения мысли, воплощённой в идею, в том числе теоидею [5, 227].

Если средневековая идея — это символ бытия, то пафос Средневековья заключался в символах Бога [4, 406]. (Словарь иностранных слов символы трактует как смысловые образы, образования, несущие в себе идеи [13, 590]). И П.П. Гайденок отмечает, что для средних веков изначально была идея как понятийное образование, и отождествление вещей, которые воплощались в предложениях как самых оптимальных смысловых формах

для передачи смысла [12, 194]. Наш исторический комментарий говорит о необходимости рассмотрения понятийных дефиниций, соотнося их с понятийными категориями бытия и мышления. Уже средневековые учёные рассматривали значение не слов, а значение отдельных смысловых компонентов, составляющих предложения, учитывая контекст с мыслью высказывания субъекта. Если для лингвистов привычным является толкование: «...семантика — это значение слова» [18, 6], то логики-семантики, начиная с Петра Испанского — Иоанна XX (1210–1277), семантику рассматривают как контекстный смысл. В. Канке в выше названном труде пишет, что слова обладают смыслом (или имеют значение) только в контексте с мыслью субъекта. В.В. Налимов в труде «Вероятностная модель языка» предложил объяснять значение через значение смысловых компонентов, а не отдельных слов, при которых, как он считает, может происходить подмена понятий. По мнению Л.В. Шустровой, «Алогизм есть сопоставление несопоставимых понятий» [18, 47]. В данном суждении учёный подтверждает нашу мысль о том, что изначально следует сопоставлять понятия, а не просто рассматривать значение слов, которые, как было сказано выше, многозначны. По-разному трактуется и понятие. Например, в Философском словаре понятие считают одной из форм отражения мира в мышлении [16, 282]. С помощью этой формы мышления познаётся сущность явлений, процессов, признаков существования. Здесь же классифицируются и категории понятий. С.И. Ожегов и Н.Ю. Шведова понятие рассматривают как логически оформленную общую мысль о классе предметов и явлений [10, 561], а термин, по их же определению, — «...это название определённого понятия при обозначении вещей» [10, 795]. По словам логиков, термин не имеет эквивалента. В термине в обобщённом виде может быть заключена дефиниция нескольких понятий, например: «дихотомия» — термин, состоящий из двух понятий: *dicha* — делю на две части + *tomē* — сечение [13, 224]. Можно ли употребить в высказывании: «...дихотомическое рассечение сложных лингвистических структур»? Думается, что нет, так как сам термин «дихотомия» предполагает «деление на две части». Слияние дефиниций мы можем наблюдать в труде С.С. Степанова «Методы и принципы современной лингвистики» [14, 11].

Распространённые жалобы на неудовлетворительное использование терминологии в высказываниях отмечается у О.С. Ахмановой. Учёный считает, что «...особенно лингвистическая терминология крайне не упорядочена и непоследовательна» [1, 6]. В Словаре иностранных слов понятию «термин» даётся следующее определение: термин от лат. *terminus* — предел, смысловая граница точно обозначающего понятия [14, 636]. Термин — однозначное слово, фиксирующее определённое понятие или несколько понятий, не имеющее эквивалента. Так, нельзя ли сразу говорить о понятийных дефинициях, а не о лексическом значении слова? Из выше сказанного видно, что слова мечены клеймом неточности, многозначности.

Введение термина всегда обусловлено необходимостью точного, однозначного обозначения, особенно в науках, для которых в обыденной речи нет соответствующего понятийного содержания, если следовать точности, как понятийной печати. Термины лишены эмоциональной окраски, оценочных характеристик, они следуют строгой регламентации в обозначении определённых понятий. Нельзя сказать, что введение термина нами в высказывание всегда соответствует контексту, для этого требуется терминологическое совершенствование. Ограничение терминов может быть тогда, когда они нам известны. Их можно не употреблять, если нет в этом необходимости, но можно ли не употреблять, когда это необходимо? Не употребляют, когда несостоятелен понятийный аппарат, а отсюда мы иногда встречаем и не контекстное употребление терминологии. В разделе терминологии необходимо остановиться на вопросе заимствования терминов из других наук. Роль заимствований из других наук очень велика — в установлении общения между представителями разных направлений» [1, 8]. Однако на практике процесс этот оказывается сложным, причём в нём уже совершенно явно наметились следующие неблагоприятные тенденции: при заимствовании термина другим направлением нередко утрачиваются его важные свойства, и он возвращается к первому направлению обменивающихся сторон в повреждённом виде: нередко такой термин как смысловой компонент утрачивает однозначность и точность, которыми он обладал ранее, — всё это потому, что он входил в определённую внеконтекстную систему.

Есть профессии, для которых сознательное овладение понятийным аппаратом и терминологией особенно важно. Уместным ли будет журналистское высказывание: «Информационное пространство — это территория, арена...». Даже в геополитическом контексте называть пространство «территорией», «ареной» мы не должны, так как эти понятия имеют конкретные ограничения, потому что сами имеют единицу измерения, а значит, конкретную категорию, а «пространство» — абстрактное понятие, как и «бесконечность», которые не имеют границ измерения. Значит, «информационное пространство» имеет категорию абстрактности — эфирное пространство (эфир как пятый элемент). И прав тот, кто называет информационное пространство «эфирным». Говоря о терминах и понятиях, необходимо учитывать их различие. Терминология — система понятий, закреплённых в словесном выражении того или иного смыслового образа в словесной оболочке того или иного смыслового значения предмета, вещи, из обозначения которой собственно и началось понятийное содержание — дефиниция при интерпретации элементов предметной области. О.С. Ахманова утверждает, что понятие по определению шире, чем термин, потому что «...терминология извлекается, как металл из руды, из всей совокупности понятийной массы» [1, 6]. Различие в именах есть различие вещей, их смысла, сходство и близость которых опасна (думается, учёный

имеет в виду синонимы, омонимы, антонимы, паронимы), особенно физическое восприятие слова, *без понятийного определения*. Исходя из вышесказанного, можно

сделать следующий вывод: понятия — это «руда», из которой извлекаются термины, которые удерживают логически строгую понятийную дефиницию.

Литература:

1. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. М.: «Сов.энц.», 1966.
2. Виноградов В.В. Лексикология. /Ред. Н.Тихонов, Т.В.Романенко. М.: «Издат-Информ», 1996.
3. Виноградов В.В. Лексикология и лексикография. Избр. тр. М.: «Наука», 1977.
4. Гайденок П.П. Эволюция понятия науки. М.: «Наука», 1980.
5. История лингвистических учений. Средневеков. Евр. Л.: «Наука», 1985.
6. Канке. В.А. Философия. 2-я ч. М.: «Логос», 1996.
7. Лингвистический энциклопедический словарь. М.: «Сов. энц.», 1990.
8. Мулуд. Анилиз и смысл. М.: «Прогресс», 1979.
9. Новый философский словарь М., 2001. Изд. 2.
10. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка 4-е изд (дополн.), М., 1998.
11. Ожегов С.И. Очередные вопросы культуры речи. // Сб. «Вопросы культуры речи». Вып. 1. М., 1955.
12. Рорти Р. Философия и зеркало природы. Пер. с англ. В.В.Телищев, Новосиб. ун-т, 1997.
13. Словарь иностранных слов. М.: «Сов. энц.», 1964.
14. Степанов С.С. Методы и принципы современной лингвистики. М.: «Наука», 1975.
15. Троицкий И.М. Античные теории языка и стиля. С.-Петербург.: «Алетейя», 1996.
16. Философский словарь. М.: «Полит. литер.», 1967.
17. Фасмер. М. Этимологический словарь. Т. 1. Перев. с нем. яз. О.М.Трубачёв. /Ред. Б.А.Ларина. М.: «Прогресс», 1964.
18. Шустрова Л.В. Лексическая стилистика. М., 1995.

К вопросу о нравственном сознании и его роли в поведении героя

Замилова Р., соискатель

АН Республики Узбекистан, Институт философии и права имени И.М. Муминова

Героическое как одна из форм социальной деятельности, нравственное отношение людей к обществу, к конкретным явлениям, событиям, это понятие всегда привлекало внимание философов, психологов, историков. Как показывают результаты специальных исследований, отдельный человек или группа людей, а также народ в целом могут жертвовать собой или чем-то, что является для них очень ценным. Но что движет человеком, народом к подвигу, как они жертвуют собой или чем-то дорогим, как внутренние механизмы действуют на его поступки, поведение? Какова роль нравственного сознания в героическом?

Нравственное сознание — это всегда отражение объективных взаимоотношений, социальной действительности. Именно через социальную действительность объективного мира человек определяет своё социальную сущность, свой духовно-нравственный мир. «При этом мир этот, — писал ещё Гегель, — находящийся вне человека, имеет свои нити в нём, так что то, что человек действительно есть для себя, состоит из них, так что, поскольку эти внешние моменты исчезают, отмирает и сам человек» [1].

Нравственное сознание предписывает людям определённые поступки в качестве их долга и социальной ответственности. Не само по себе нравственное сознание, а именно человеческий долг и социальная ответственность показывает, как человек понимает смысл своей жизни, каких идеалов он придерживается, для чего или для кого он готов пожертвовать собой. В моральных представлениях общественная необходимость, исторические потребности человечества, народа, нации выражаются в особой форме — в виде идеи о должном. Это моральная форма осознания людьми общественной необходимости получает и специфически нравственное обоснование. Поступки должны совершаться постольку, поскольку они представляют собой благо, добро, предпочтительны перед всеми другими возможными поступками. Таким образом, нравственное сознание рассматривает явления и человеческие поступки, поведения не с точки зрения их причинной обусловленности, а с точки зрения их достоинства, ценности, полезности людям и обществу [2].

Долг — «это превращение требования нравственности, в равной мере относящегося ко всем людям, в личную задачу данного конкретного лица, сформулированную при-

менительно к его положению и ситуации, в которой он находится в данный момент. Долг исходит не из благожелательности, а из воли — утверждал И.Кант. «Моим долгом, — писал он, — не может ничего, что основывается не на моей воле...» [3] «Долг же — это принуждение: или я должен заставлять себя сам, или же меня принуждают другие» [4].

Герой — это человек долга. Он совершает подвиг и из благожелательности людям и из «принуждения», т.е. осознания необходимости. Осознание общественной необходимости заставляет его идти защищать родину, рискуя своей жизнью, один нападает на вооружённого бандита, выносит беспомощного слабого человека, детей из горящего дома, выступает против несправедливости, угнетателей и тирана. Общественный долг заставляет его уважать права других. «Наш долг состоит в том, — писал И.Кант, — чтобы глубоко уважать право других и как святыню ценить его. Во всём мире нет ничего более святого, чем право других людей. Оно неприкосновенно и нерушимо. Проклятие тому, кто ущемляет право других и топчет его ногами!» [5].

По утверждению И.Канта, человек обладает инстинктом доброты, а не справедливости. Соблюдение права других исходит из принципа справедливости. Вообще было бы лучше, если уважение права других исходило из инстинкта доброты, однако в жизни случается совсем противоположное. Поэтому философ приводит очень поучительный пример. «Можно стать сопричастным, — пишет И.Кант, — ко всеобщей несправедливости даже тогда, когда человек соответственно гражданским законам и положениям не совершает ничего несправедливого. Когда кто-либо делает добро терпящему бедствие, то этим самым ничего не дарит ему, а лишь возвращает то, что ранее помог отнять у него из-за всеобщей несправедливости. Если бы никто не захотел присваивать тебе благ жизни более, чем другой, то не существовало бы ни бедных, ни богатых. Поэтому сами действия доброты — это действия, совершаемые по обязанности и долгу и происходящие из права других» [6]. «Следовательно, все моралисты и учителя должны на столько, насколько это возможно представлять действия из доброты, как действия по долгу, и сводить их к праву» [7].

Всё это наводит на мысль, что героическое можно совершить по доброте и по долгу, но оно не должно ущемлять прав человека. Доброта, долг, права человека в героическом поступке не делимы; там, где нарушаются права человека, не может быть и речи о доброте и о долге,

а где нет доброты и долга, это, естественно, приводит к игнорированию права других. Осознание единства этих парадигм — непереносимое условие не только героического, но и любого нравственного поступка, построения гуманного общества и демократического правового государства. Значит, нравственное сознание включает в себя не только доброту, чувство долга, а также соблюдение права человека. С концептуальной точки зрения обеспечение единства этих парадигм составляет сущность героического поведения. Игнорирование одного из них приводит к нарушению единства этих парадигм, и, таким образом, если забывается доброта, героическое превращается в зло, если оно не опирается на чувство долга героическое предстанет как эгоистическое стремление или самореклама, а если игнорируются права человека, героическое оценивается как антисоциальное явление. Поэтому, по нашему мнению, когда речь идёт о героизме или героическом необходимо исходить из единства парадигм — доброты, чувства долга и соблюдения права человека. Такое единство обеспечивается не само собой, а нравственным принципом, который называется моральной ответственностью. Без такой моральной ответственности нет не только единства доброты, чувства долга и соблюдения прав человека, но также героического поступка, героизма.

В абстрактном определении моральная ответственность человека есть ответственность за выбор формы поведения и социальной деятельности. Поведение героя, героические поступки человека определяются общественной необходимостью, поэтому характеризуются не только индивидуальным выбором формы деятельности, но и соответствием этой формы деятельности общественным требованиям, социальной нужде. Однако при оценке конкретного поведения личности это общее положение всегда нуждается в конкретизации потому, что социальное поведение не всегда адекватно отражает общественные потребности. Поэтому героическое не спонтанное и сугубо личностное явление, оно должно соответствовать социальной нужде, интересам конкретной среды и конкретных людей. Осознание этих требований есть сущность нравственного сознания. Исходя из этого этико-философского понимания, можно утверждать, что героическое есть не спонтанное и сугубо личностное явление, а поступок, соответствующий социальной потребности, интересам конкретной среды и конкретных людей, происходящее из нравственного сознания.

Литература:

1. Гегель. Сочинения. т. III. — М.: Госполитиздат, 1956. — с. 141.
2. См.: Словарь по этике. — М.: Политиздат, 1981. — с. 314.
3. Кант И. Из «лекций по этике» // Этическая мысль, Научно — публицист. Чтения. — М.: Политиздат, 1988. — с. 305.
4. Там же.
5. Там же. — с. 306.
6. Там же. — с. 307.
7. Там же. — с. 308.

ФИЛОЛОГИЯ

Культурно-историческая и языковая ситуация татарского литературного языка конца XIX – начала XX вв.

Абдулхаков Р.Р., кандидат филологических наук, старший преподаватель
Российский исламский институт (г. Казань)

Конец XIX – начала XX вв. является особенно сложным периодом в развитии не только национального самосознания, общественно-эстетической мысли, истории, литературы татарского народа [13, с. 212], но и его литературного языка, потому что являлся переходным этапом «...от старотатарского тюрки к новотатарскому национальному литературному языку» [8, с. 164]. В этот период тесно переплелись веками продолжающиеся письменно-традиционные нормы классического старотатарского языка и общеразговорные формы татарского народа. Однако это соотношение разговорного татарского и письменного тюрки, как двух форм старотатарского состояния, было известно с XIII – XIV веков [8, с.29]. Тем не менее в отличие от других этапов классического старотатарского языка в конце XIX – начале XX вв. данное соотношение заметно дифференцируется. Одни просветители все свои произведения писали специально для татарского читателя и употребляли, в основном, татарско-общеразговорные нормы (К.Насыри, Г. Фаизхан, Г. Ильяси, Я. Емельянов, Ф. Халиди, Г. Камал – классики-поэты и прозаики татарского народа). Другие пользовались общеразговорными формами не только татар, но и башкир, казахов (А. Уразаев-Кормаша, М. Акмулла и др.). Третьи авторы отдельные свои произведения посвящали татарскому читателю и употребляли народно-разговорные формы (публицистика Г. Чокряя, романы З. Бигиева, дидактические брошюры Р. Фахрутдинова, повести Ф. Карими, рассказ С. Максуди и др.). Другие свои произведения те же авторы писали для общетюркского читателя и пользовались, в основном, письменнотрадиционными нормами (рассказ М. Акъегет-заде (Акджигита), публицистика З.Бигиева, публицистика и научные труды Ф. Карими, повести и научные труды Р. Фахрутдинова и др.), на основе взаимодействия которых создавалась своеобразная структурно-функциональная вариативность татарского литературного языка конца XIX – начала XX вв. [10, с. 59–66].

Эпоха образования национального литературного языка является новым этапом в развитии литературного языка. Этот процесс тесно связан с процессом формирования татарской буржуазной нации, который охватывает вторую половину XIX и начало XX веков. [3, с. 21].

В это время наряду с сопоставительным изучением русского (С. Хальфин и др.), в середине XIX века татарский язык одним из первых среди тюркских языков начинает изучаться и в аспекте употребления (М. Иванов, С. Кукляшев, К. Насыри, Н. Катанов и др.). В практическом плане во многих жанрах и стилях продолжала соблюдаться установившаяся традиция письма: на всех уровнях языка (фонетика, морфология, лексика) наблюдалась вариативность норм. [1, с.11].

По мнению академика М.И. Махмутова, история развития всех литературных языков связана с такими объективными явлениями, как заимствование иноязычной лексики. Это же относится и к развитию татарского литературного языка. В большом пласте иноязычных заимствований определенное место занимают слова и словосочетания, пришедшие из арабского и персидского языков. Этот слой заимствований имеет свою многовековую историю. Он встречается не только в литературном, но и в разговорном языках татарского населения, воспринимающего эту лексику как свою собственную. [4, с. 8]. Другой исследователь отмечает, что закреплению арабских слов в словарном составе татарского языка способствовало проникновение в XVIII–XIX веках из Средней Азии и Турции суфийской поэзии и художественной литературы, пропитанной арабскоперсидскими элементами. Эта литература оказала сильное воздействие на развитие письменного литературного языка того времени [7, с.18].

На рубеже XIX–XX веков проблема общетюркского языка была актуальной и для многих тюркских народов.

Единственным проводником письменных традиций тюрко-татарского языка была газета «Тарджиман» («Переводчик»), (1883–1918), отмечает Л. И. Гимадеева. Следовательно, газета «Тарджиман» служила всему тюркскому миру. Через газету «Тарджиман» ее редактор, общественный деятель И.Гаспринский, проводил концепцию общетюркского литературного языка и предлагал называть его «урта лисан» («средний язык»). Под понятием общетюркского литературного языка подразумевается язык, доступный всем тюркским народам. И. Гаспринский надеется объединить тюркские народы под лозунгом «Единство языка, мысли и действия». По мнению И. Гаспринского, единый литературный язык

оберегает народ от дискриминации. Идея единого языка И. Гаспринского не отрицает значения отдельных национальных языков. Он придерживается мнения, что ребенок первоначальные знания и воспитание должен получить на своем родном языке. Единый язык нужен для того, чтобы служить общим интересам, целям и задачам своего народа. Тем не менее, главной идеей газеты «Тарджиман» остается ознакомление читателей с актуальными проблемами просветительского дела и уважительного взаимоотношения русских и татар. Газета являлась своеобразной ареной идейной борьбы, средством пропаганды взглядов прогрессивных педагогов, общественных деятелей либерального направления, передовых писателей, представителей искусства и деятелей науки. С появлением большого количества изданий на разных тюркских языках уменьшился спрос на выпуск газеты на едином языке. [2, с. 7–9].

Идеи И. Гаспринского, который хотел объединить общим тюркским литературным языком весь тюркский мир, находят сильный резонанс в среде тюркской мусульманской интеллигенции России. Они оставляют свой отпечаток и в старотатарском литературном языке. Татарские писатели и просветители, которые хотели, чтобы их произведения также читали во всем тюркском мире, писали на языке, близком к языку газеты «Тарджиман», который основывался на новоосманском (турецком) языке. Поэтому в старотатарском литературном языке в конце XIX века активизируются некоторые огузские элементы, ранее появлявшиеся эпизодически, а также утверждаются новые — османо-турецкие. Их можно встретить в фонетике, лексике, грамматике и синтаксисе. Вследствие этого на рубеже двух веков формируется новый вариант старотатарского литературного языка, на этот раз с сильным преобладанием огузского компонента [11, с. 11–19].

Как правило, огузские элементы имели место во всех стадиях развития старотатарского литературного языка. С XVII — XVIII веков в старотатарский литературный язык начинается интенсивное проникновение огузского компонента в результате османо-турецкого влияния. Это влияние было обусловлено конкретными социально-историческими предпосылками — активизацией культурно-экономических, а также дипломатических отношений Поволжья с Турцией и Ираном (Азербайджаном) [6, с. 156; 9, с. 35].

В конце XIX — начале XX вв. вариант старотатарского литературного языка с преобладанием огузского компонента называли по-разному: татарско-турецкий язык, язык «Тарджимана», турецко-османский язык.

После революции 1905–1907 гг. османско-турецкое влияние на старотатарский язык несколько ослабевает. Это объясняется тем, что в 1905 году начинают появляться десятки печатных изданий на разговорно-татарском языке.

С приобретением возможности издания газет и журналов нужно было определиться, на каком языке писать

(«Нур». 1905. — № 4). Под термином «язык» подразумевались варианты классического старотатарского языка, называемые: а) төрки әдәби тел — тюркский литературный язык; б) жәдиди госманлы — джадидо-османский вариант, который был близок к газете «Тарджиман»; в) гавами тел — вариант письменного языка, который был обогащен общенародными разговорными формами («Нур». — 1905. — № 4–13, 1906. — № 67 и др.). Дискуссия, которая началась в газетах «Нур» («Свет»), «Йолдыз» («Звезда»), «Ахбар» («Новости») продолжалась и в журналах «Шура» («Совет»), «Аң» («Сознание») и др. [Баширова 1999, 11]. Так как многие представители татарской интеллигенции (Г.Тукай, Дардманд, Г.Ибрагимов, Ф. Амирхан Х. Максуди, Г.Исхаки, Ш.Камал, М.Гафури и др.) были против языка газеты «Тарджиман» («Переводчик»), большинство писателей, которые сочиняли свои произведения на огузизованном варианте старотатарского литературного языка, переходят на его общенародный разговорный вариант. [1, с. 11].

В конце XIX и в самом начале XX веков влияние турецкого языка на татарский литературный язык наблюдается во всех жанрах письменной литературы. В то же время писатели-демократы умело прибегали к турецким словам в целях создания сатиры. Они едко высмеивали язык газеты «Тарджиман» и ее редактора И.Гаспринского. Татарский поэт Г.Тукай утверждал: «По-моему, газета «Тарджиман» никакого отношения к нам, татарам, не имеет, язык ее — язык крымский — чуждый нашему». [3, с. 23]. Несмотря на это, огузизованный вариант татарского литературного языка конца XIX — начала XX веков все же сыграл важную роль в истории татарского народа. В эпоху общественно-экономических преобразований произведения видных писателей и просветителей, написанные на этом варианте, помогали распространению просветительских идей, тем самым он служил обогащению духовной и культурной жизни татарского народа, а также способствовал культурному сближению с другими тюркскими народами. [5, с. 13].

В ходе полемики в периодических изданиях поднимались и другие вопросы: каким образом отразить на письме произношение татарского языка, каким языком (вариантом) писать газетные статьи, научные труды, официальные документы, произведения художественной литературы. Таким образом, поднимались и требовали ответов основные теоретические и практические вопросы татарского национального литературного языка. В это же время татарский язык продолжает изучаться и в сопоставительном, и в структурном планах, расширяется издательская деятельность, издается многочисленная литература всех жанров и стилей, написанная на трех вариантах литературного языка, однако более или менее приближенного к общенародному разговорному языку. Входит в оборот термин «урта лисан» («средний язык») («Нур» («Свет») — 1906, № 67), [1, с. 10–11].

Как известно, в конце XVIII — начале XIX вв. в татарской общественной мысли формируется просветитель-

ское движение. Наиболее развитый период татарской просветительской мысли приходится на вторую половину XIX века и связан с творческой деятельностью известного ученого-богослова, философа и историка Ш. Марджани (1818–1889), а также с другими виднейшими учеными и писателями-просветителями, такими, как К. Насыйри (1825–1902), Х. Фаизханов (1828–1866), Г. Фаизханов (1850–1910), Р. Фахретдинов (1859–1936), А. Максуди (1868–1941), С. Максуди (1878–1957), Ф. Карими (1870–1937), М. Акъегетзаде (1864–1923), З. Бигиев (1870–1902) и др. Рядом с этими именами стоит и имя ученого-богослова Мусы Джаруллаха Бигиева (1875–1949). Татарская общественность впервые услышала голоса этих замечательных просветителей во второй половине XIX века, они продолжают звучать вплоть и до наших дней.

Сторонники просветительства упорно защищали идеи гуманизма и свободы личности, требовали коренного преобразования существующих общественных отношений, подвергли серьезной критике проявления застоя в национальной жизни, посвятили все свои силы освобождению из плена средневековой отсталости, тем самым пропагандировали разум, культуру и науку. [12, с. 49–55].

Во второй половине XIX и начале XX вв. татарские просветители К. Насыйри, Х. Фаизханов, Г. Ильяси, З. Бигиев, Ф. Халиди и другие сделали очень много для развития татарского литературного языка. Следует особо отметить исследования К. Насыйри в области языкознания и фольклора. Ему принадлежат оригинальные труды, переводы и учебники по многим дисциплинам (математике, биологии, географии, истории и др.). [3, с. 22]. Другой ученый–просветитель, историк, богослов и общественный деятель Р. Фахретдинов (1859–1936) в толковании положений шариа и хадисов в своем произведении «Джавамигулкалим шархе» («Пояснения глубоких по содержанию ха-

дисов») использовал вариант татарского литературного языка с преобладанием арабо-персидских заимствований, имевших в то время широкое распространение, а также общетюркские слова. Рядом с этими именами стоит и имя ученого-богослова Мусы Джаруллаха Бигиева.

Муса Джаруллах Бигиев, великолепно владевший арабским языком, в своих богословских произведениях также пользовался татарским литературным языком с преобладанием арабо-персидских заимствований. Исследование текстов произведений Мусы Бигиева является первым шагом в процессе изучения синкретизированного языка на основе 3 вариантов письменных традиций: 1) тюрко-татарского, 2) джадидо-османского (турецкого), 3) арабо-персидского. Для своих произведений Муса Бигиев выбрал «урта лисан» («средний язык»), который считался доступным всем тюркским народам.

При проведении графо-фонетического исследования было выявлено, что произведения видного просветителя и богослова Мусы Бигиева основаны на старой письменности — «иске имля» т.е. традиционная орфографическая школа основанная на арабской графике, но с использованием специфических звуков характерных для татарского языка, где графика наиболее полно отражает фонетическую систему татарского литературного языка конца XIX — начала XX вв., когда гласные на письме передавались четырьмя буквами: **ا** (а, э — в начале слова), **آ** (а, э — в конце слова), **ا** (о, ө, у, ү — в разных позициях), **ي** (и, ы — в середине или в конце слова).

Таким образом, для исследования основных существенных признаков, которые в совокупности определяют природу того или иного изучаемого литературного языка, и отдельных его этапов формирования, прежде всего, необходимо исходить из различной степени взаимосвязанности, а именно, литературной нормы и функционально-стилистической вариативности.

Литература:

1. Баширова И. Б. Татарский литературный язык конца XIX — начала XX века: литературная норма, вариативность нормы и функционально-стилистическая вариативность в категориях имени существительного и наклонениях глагола: Автореф. дис. ... д-ра филол. наук / И. Б. Баширова; Казан. гос. ун-та. — Казань, 2000. — 68 с.
2. Гимадеева Л. И. Историко-лингвистический анализ языка газеты «Терджиман» (1883–1918) И. Гаспринского: Автореф. дис. ... канд. филол. наук / Л. И. Гимадеева; Казан. гос. ун-т. — Казань, 2000. — 20 с.
3. История татарского литературного языка (XIII — первая четверть / XX. вв.). — Казань: Фикер, 2003. — 656 с.
4. Махмутов М. И., Хамзин К. З., Сайфуллин Г. Ш. Арабско-татарско-русский словарь заимствований (арабизмы и фарсизмы в языке татарской литературы) / М.И. Махмутов. — Казань: Иман, 1993. — 854 б.
5. Мирхаев Р. Ф. Огузско-турецкие элементы в татарском литературном языке конца XIX — начала XX вв.: Дис. ... канд. филол. наук / Р. Ф. Мирхаев; Казан. гос. ун-т. — Казань, 2003. — 167 с.
6. Негматулло М. М. Роль и место огузских элементов в истории развития татарского языка: Дис. ... канд. филол. наук / М. М. Негматулло; Ин-т яз., лит. и ист. им. Г. Ибрагимова КФАН СССР. — Казань, 1983. — 223 с.
7. Сиразиев И. И. Арабский пласт лексики современного татарского литературного языка: Дис. ... канд. филол. наук / И. И. Сиразиев; Казан. гос. ун-та. — Казань, 2002. — 177 с.
8. Фасеев Ф. С. Старотатарская деловая письменность XVIII в. / Ф. С. Фасеев. — Казань: Тат. кн. издат., 1982. — 171 с.
9. Хисамова Ф. М. Функционирование старотатарской деловой письменности XVI-XVII вв. / Ф. М. Хисамова. — Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1990. — 154 с.

10. Бәширова И. Б. Эдәби норма һәм вариантлылык (XIX гасыр ахыры — XX йөз башы); (литературная норма и вариативность конца XIX — начала XX вв.) / И. Б. Бәширова // Некоторые итоги и задачи изучения татарского литературного языка. — Казань, 1992. — Б. 59–66.
11. Бәширова И. Б. XIX гасыр ахыры — XX йөз башы татар эдәби теле: исем категорияләре һәм фигыль наклонениеләрендә эдәби норма, норма вариантлыгы һәм функциональ-стилистик вариантлылык; (татарский литературный язык конца XIX — начала XX века: литературная норма, вариативность нормы и функционально-стилистическая вариативность в категориях имени существительного и наклонениях глагола:) / И. Б. Бәширова. — Казан: КДУ, 1999. — Б. 576.
12. Бәширова И. Б. Татар филологиясендә язма эдәби тел теориясе (XIX гасыр ахыры — XX йөз башы); (теория письменной литературной нормы в татарской филологии) / И. Б. Бәширова // Языковые уровни и их анализ (на материале языков разных систем). — Казань: Gumanitariya ТГГИ, 2001. — 49–65 б.
13. Татар эдәбияты тарихы: 6 томда. 2 т. XIX йөз татар эдәбияты; (история татарской литературы в 6 томах, т. 2. Татарская литература XIX века). — Казан: Тат. кит. нәшр., 1985. — 564 б.

Проблема причастных образований в юкагирском языке

Атласова Э.С., кандидат филологических наук, доцент
Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова (г. Якутск)

Лингвистическими исследованиями юкагирского языка занимались В. Иохельсон, Е. Крейнович, Г.Н. Курилов, Е.С. Маслова, И.А. Николаева, Е.А. Хелимский. В фундаментальном труде В. Иохельсона «Очерк грамматики юкагирского языка» (1905г.) автор впервые дает краткое систематическое изложение основ морфологии колымского диалекта.

Е.А. Крейнович в своей книге «Юкагирский язык» [1958: 133] выделяет отдельно утвердительно-субъектное спряжение для переходных глаголов которая, характеризуется тем, что логическое ударение сосредотачивается на субъекте действия. Грамматически это достигается тем, что глагол не принимает никаких личных окончаний переходных глаголов и не имеет препозитивного синтаксического показателя *мэ*. По его мнению, освобожденный от всех основных грамматических средств выражения предикативности, глагол в этом случае выступает в качестве побочного второстепенного признака подлежащего, которое выражается личным местоимением или именем существительным. Ниже приведены примеры этого «спряжения».

Аорист (положительное спряжение) **Единственное число:** *Мэт-эк кэчи-л* (я принес); *Тэт-эк кэчи-л* (ты принес); *Тудэл кэчи-л* (он принес); **Множественное число:** *Мит-эк кэчи-л* (мы принесли); *Тит-эк кэчи-л* (вы принесли); *Титтэл кэчи-ну-л* (они принесли).

Будущее время (положительное спряжение) **Единственное число:** *Мэт-эк кэчи-т* (я принесу); *Тэт-эк кэчи-т* (ты принесешь); *Тудэл кэчи-т* (он принесет); **Множественное число:** *Мит-эк кэчи-т* (мы приносим); *Тит-эк кэчи-т* (вы принесете); *Титтэл кэчи-ну-т* (они принесут).

На наш взгляд данные формы не подпадают под понятие спряжение, т.к. глагол не принимает никаких личных окончаний. Единственное отличие в формах на-

блюдается лишь для формы 3 лица множественного числа. Но, показатель — *ну-* является не личным показателем, а показателем множественности субъекта и входит в основу глагола. Кроме того, эти формы переводятся как неопределенные формы русского глагола.

Глаголы с этими показателями ведут себя как причастия, например, глагол «*кэчи-л*» надо переводить как «принесший».

В юкагирском языке предпочтительно трактовать, что эти причастия, образуются как от непереходных, так и от переходных глаголов. При непереходных глаголах представлен показатель —*л*. От переходных глаголов причастия образуются при помощи показателей —*млэ* (см. —*м*- 2 глава), —*ну-млэ* (при множественности субъекта действия аналогично —*ну-л*), где —*м*- является показателем переходности. Суффикс —*ну-* в 3 лице множественного числа, который встречается у непереходных и переходных глаголов является показателем множественности субъекта.

Кроме того, Е. Крейнович [1958: 135] выделяет утвердительно-объектную форму спряжения, которая характеризуется тем, что логическим центром предложения является прямой объект действия, на нем фиксируется логическое ударение. Он приводит следующий набор окончаний для настояще-прошедшего времени.

Аорист

Единственное число

Мэт илэмэн аимэн «я в оленя стрелял»

Тэт илэмэн аимэн «ты в оленя стрелял»

Тудэл илэмэн аимэлэ «он в оленя стрелял»

Множественное число

Мит илэмэн аил «мы в оленя стреляли»

Тит илэмэн аимк «вы в оленя стреляли»

Титтэл илэмэн аимнумлэ «они в оленя стреляли»

Представляется, что данная парадигма спряжения является искусственным образованием. Хорошо отличаются по текстам только формы для 3 лица единственного и множественного числа. В последних формах, как уже говорилось выше, *-ну-* является показателем множественности субъекта действия. Показатели *-мэлэ*, *-ну-млэ* являются показателями причастий. Получается, что отдельного грамматического утвердительно-субъектного спряжения глагола не существует, а существуют предложения с причастными оборотами в функции сказуемого.

Формы на *-л* отмечаются не только для 1 лица множественного числа, как дает Е.А. Крейнович [1958, 142], но и для 1 лица единственного числа: см. *Мэтэк кудэд'эл* «я убил», т.е. в любом случае этот показатель функционирует как для единственного числа, так и для множественного числа 1 лица. Здесь *-л* является показателем причастия. Кроме того, он используется и для 3 лица, в тексте: *эциэн' хадик кудэд'эл? Чэнмуолтан монни: «мэтэк кудэд'эл»* (с отцом кто вместе убивал? — старший сказал: «я вместе убивал»), где *кудэд'эл (кто)* — это 3 лицо единственного числа, а *мэтэк кудэд'эл (я убивал)* — это 1 лицо единственного числа, т.е. на *-л* фигурирует в 1 и 3 лице единственного числа, 1 лица множественного числа, а значит не зависит от лица и числа. Во всех приводимых примерах с показателем *-л* объект отсутствует и переходный глагол воспринимается как непереходный.

Форма 2 лица множественного числа *-мк* неотличима от обычной формы лица переходного глагола.

Форма *-мэн* в современном языке не отмечаются. В любом случае, даже если они присутствовали, то они функционировали для 1 и 2 лица единственного числа, т.е. не зависели от лица. Как уже понятно, для множественного числа они не отмечены. Но показатель *-млэ*, *-мэлэ* встречается только для 3 лица. Эти показатели дополнительно распределены и являются причастными показателями.

Приведем отмеченные примеры и их употребления:

кэчи-нун-мэлэ («принести», «стала приносить») 5—192) *Чирэмэдиэ читкэй көдьэпэк кэчинунмэлэ, таат лөгитиэнунум. Тогда птичка стала приносить червей, стала ими кормить.*

лэв-нун-мэлэ («съесть», «ел») 2—126) *Нододуоэн нуунунмэлэ, пугилэнг лэвнунмэлэ. Находил яйца, ел листья.*

нуу-нун-мэлэ («найти», «обнаружить», «находил») 2—126) *Нододуоэн нуунунмэлэ, пугилэнг лэвнунмэлэ. Находил яйца, ел листья.*

анби-ну-ну-млэ («расчесывать», «расчесывали») 19—132) *Кинт пайпэ, кин мирийэги, монильэги*

анбинунгумлэ. Две бабы, две его жены, расчесывали [ему] волосы.

виэ-нун-ну-млэ («делать», «сделать», «делают») 6—216) — *Нэмэлэнг муридьэнгол виэуннунгумлэ? Из чего делают иголки?*

ворпэрис-нун-ну-млэ («сторожить», «посылали сторожить») 16—164) *Кин вадуд-уок льэнгул, танпэк ворпэриснунгумлэ. [С ними] были два мальчика из юкагиров, их посылали сторожить.*

виэ-ну-ну-млэ («делать»/«сделать», «ставят») 8—336) *Хамришпэги йаан нимэлэнг виэунгумлэ. Трое его батраков ставят чум.*

йуөдү-ну-млэ («увидеть», «увидел») 22—190) *Мирадабанэ, пэлдудиэкаанэк каткалэк саалэ йуөдунумлэ. Когда так шел, [увидел]: старикашка рубил теслом палку.*

лэв-ну-ну-млэ («съесть», «грызут») 8—356) *Мэр ичуонаанга: уон йуопэк лаамэпэ лэвнунгумлэ. Стали смотреть: собаки стали грызть детские головы*

мон-нун-ну-млэ («называть», «называют») 6—160) — *Эе, тидэн моннунгумлэ хааличэ көдэк, тангунуолльэдьэк. -Э, ты, оказывается, тот, кого называют сильным человеком.*

кудэрэ-ну-тэ-млэ («положить», «положат») 17—188) *Савалэ кудэрэнгумлэ. Постелят шкуру.*

мэнчэс-нун-ну-млэ («идти куда-либо привезти», заставляли ходить 36—136) *Эдьилвэй мирийэбанэ лавйэлэ мэнчэснунгумлэ, элуойисчинунгумлэ. Жену Эдилвея заставляли ходить за водой, заставляли таскать воду.*

пунь-ну-льэл-ну-млэ («убить», «оказывается убивали») 9—184) *О, илэ пуньнульэлнунгумлэ, мафин сукунуол. Те [чукчи] забивали оленей на одежду, оказывается.*

ончи-ну-ну-млэ («надеть», «надевали») 8—208) *Мотинэнг мараарэлэк, кийуолэр титтэ уйэпэ ончинунгумлэ. Две уже оделись, надевали свои крылья.*

элуойи-снии-нун-ну-млэ («таскать», «заставляли таскать») 36—136) *Эдьилвэй мирийэбанэ лавйэлэ мэнчэснунгумлэ, элуойисчинунгумлэ. Жену Эдилвея заставляли ходить за водой, заставляли таскать воду.*

Таким образом, показана неправомерность выделения утвердительно-субъектной и утвердительно-объектной, которые являются формами причастий, не зависящими от категории лица. Вопросы их употребления не являются вопросами словообразования.

Литература:

1. Крейнович Е. А. Юкагирский язык. М.-Л., Изд-во АН СССР, 1958.
2. Крейнович Е.А. Исследования и материалы по юкагирскому языку. Л., 1982.
3. Курилов Г.Н. Современный юкагирский язык. Я., 2006.

Статья подготовлена при поддержке Гранта Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова

Структурная организация междометий даргинского языка (на материале произведений Ахмедхана Абу-Бакара)

Багандова И.М., соискатель
Дагестанский государственный педагогический университет

С точки зрения структурной организации основные стипы междометий отличаются друг от друга не только интонационно-мелодическими и эмоционально-смысловыми, но и грамматическими особенностями. Различные структурные особенности характерны для междометий, обслуживающих различные семантические сферы речи: эмоции, эмоциональные оценки, волеизъявления, этикет.

Особенность структурной организации даргинского языка такова, что все междометия, согласно этой особенности, делятся на два разряда: одинарные и повторяющиеся. Эта особенность характерна почти всем дагестанским языкам.

К одинарным междометиям относятся такие, как: «эй», «жав», «гъари», «гъа», «вари», «валлагъ», «гъу», «агъ», «жей», «вах1», «вав», «йя», «гъара», «х1ера», «г1е», «юх» и т.д.

«Гъа, гъанбихъахъира, ишдус ца х1ебла къугъаси аргълизиб нушачи бак1или дебали хайриласи, адамтазир дагъри имц1адареси фотовыставка лебри» «А-а, вспомнил, в этом году в один прекрасный весенний день у нас устроили очень плодотворную, ценную для человеческого разума фотовыставку» [1: 99].

«Г1е, гъари, эгер шагъарлизив гъарилли валусира ил виалли г1ур царх1ил сай вик1есра мер агара» «Да, но если его в городе каждый знает, то какой смысл называться другим именем» [1: 99].

«Гъу, гъанна, нуша цалис ца далликъянабили диэс дирех1е» «Ну, теперь мы можем подружиться» [1: 98].

«Г1е, марлира шанта бурули бирар, дила адавзи хъачи кайънира вебк1нира цабагъа сабри или, сенах1енну иличи ца къяркъси т1ябиг1ятла, сунела к1елцада чархла рег1 хъунул адам къаршириубсири или». «И вправду, люди рассказывают, что для моего дяди что жениться, что умереть было равносильно, потому что ему суждено было жениться на женщине крутого нрава и комплекцией в два раза больше его» [1: 17].

«Агъ, жагъдеш, чинаба х1ушала дазу, чинаба х1ушала айгъир ругертала дуб, чинара илди ругерта гъалакдирути шурми-къаркъуби!» «О, молодость, где границы твои, где границы бескрайних лугов твоих, где те камни, что сокрыты этими лугами!» [1: 93].

«Гъа-а, аргъира, аргъира!» — ира нуни дила адавзи селичила сайрил гъайик1уси багъурли». «А-а, понял, понял! — сказал я, осознав, о чем говорит мой дядя» [1: 23].

«Г1е, илди дугъби дурес гъамадли саби, амма хъайчи кайэс буресван гъамадли ах1ен». «Да, легко сказать, но жениться не так просто, как сказать» [1: 45].

К повторяющимся междометиям относятся следующие слова: «гъари-гъари», «вари-вари», «гъай-гъай», «вай-

аман», «валлагъ-таллагъ» и другие.

По такому же принципу делятся междометия в аварском языке [3:147].

«Вари-вари, къянкъ мабялчад, ил х1ед аг1нибиркур г1ямрулизиб! — или рурсби г1урра цакъли дукар-бигуб». «Смотри, нос не ломай, он тебе еще пригодится в жизни!» — сказав это, девушки опять расхохотались» [1: 105]. «Гъай-гъай, илдала вяг1да иличибли таманбиэс асубири, эгер илдала гъайлизи клубла ух1на чарухъунси Къичи-Къалайчи гъудурх1ейубси виалри». «Жаль! Они бы на этом договорились, если бы не Кичи-Калайчи, вернувшийся в клуб, не встрял в их разговор» [1: 15].

«Арх1я, гъай-гъай, илцад бахъх1и бяхъянбит1еси х1е-биалра, чили балусив, се биэс бирарал гъунчиб, ишаб шилизиб бахъ ах1лигу наб». «Ах, да даже если путешествие и не продлится так долго, кто знает, что может случиться в пути. Здесь в селе так хорошо мне» [1: 44].

Обращая внимание на междометие «вай-аман», причисленное к разряду повторяющихся междометий, необходимо заметить, что сомнения по поводу того, что это повторяющееся междометие очевидны. Но, учитывая то, что даргинский язык иногда допускает одновременное употребление двух междометий похожей семантики, для сконцентрированного выражения той или иной степени эмоциональности, можно смело говорить о междометиях «вай-аман», «х1ярай-х1урай», «валлагъ-таллагъ» как о повторяющихся междометиях. Здесь речь идет не о редупликации, а об одновременном употреблении двух междометий.

В аварском языке также междометие «вай-аман» приводится в разряде повторяющихся междометий. «Вай гъуя-гъарай», «вах1 ле», вай зобал-рак1ал» и некоторые другие относятся к повторяющимся междометиям по тому же принципу, что и междометия даргинского языка. Отличие в том, что в аварском языке первое междометие всегда представлено словом «вай». [2:147].

В даргинском языке «вай-аман» чаще встречается как составное междометие, нежели повторяющееся, но и то, и другое написание имеют место быть. В произведениях Ахмедхана Абу-Бакара оно дается как составное, в работах профессора Сулейманова А.А., как повторяющееся [4:369].

Следующие междометия представляют структурный тип ГС: «агъ», «огъ», «эгъ», «эй», «юх», «ягъ».

Например: «Агъ, хъулки, гъари чардарану гъар сек1ал чула лер мерличи кайхъа, гъари» «Ах, ты, воришка, ну-ка, быстро вернул все на место» [1:135].

«Эгъ, ил чимхъа агарси биалри, бек1лизир х1яндешра агарти диалри, ца х1ябц1али дус гъат1и лайдак1есра биалри, — х1ера, илх1ели ил сунечи сай къабулирки». «Эх, да если бы не было этого живота, если бы не седина в во-

лосах, да скинуть бы годков тридцать — глядишь, тогда бы он был доволен собой» [1: 283].

«Эй, кьанти г1ях1ли, набчи дак1ибх1ели, белики, х1ушала вайси кьас лех1ебиэс?» «Эй, поздние гости, может, дурные помыслы вас привели ко мне?» [1: 286].

«Юх, Чат1ас ну дигахъули уили ах1енра. Илини ну гьарли-марли гьая чебушили г1яндикеси агиличи ветихъура... Се бирусира, ягъ?» «Ох, не любила меня Чата. Она меня до петли доведет... Что же делать, а?» [1: 231]. «Агъ», «огъ», «эгъ», «юх», «эй», «ягъ» относятся к ряду эмоциональных междометий, что ведут свое происхождение от эмоциональных междометий. На это указывает и структура данных междометий: «гласный + согласный». Обладая семантически диффузными функциями, междометия структурного типа ГС передают различные душевные состояния. Наиболее эмоционально окрашенными считаются междометия «агъ» и «огъ». Эти междометия способны выразить целую палитру чувств и эмоций, причем, довольно, полярных.

Например: а) радость: «Агъ, нушала дурхъал ах1ял, вашигу хъурабара, нушалара х1урмат бара» «Ах, гость наш дорогой, окажи честь, зайди в дом» [2: 147].

б) раздражение: «Агъ, ишди х1яжарти кигъми! — вьабухъи саби цулби кьярждухъахъи бец1, — или хабар таманбариб к1ибибили». «Ах, эти проклятые бараны! — воскликнул волк, скрипя зубами», — закончил рассказывать сказку второй» [1: 225].

в) возмущение: «Агъ, урезагар, камсилра ягъ агара кьалли х1ела, — симкьрик1улри Муъминат кьаркъаличи кариб». «Ах, бесстыдник, ни капли совести у тебя», — всхлипывала Муъминат, сидя на камне» [1: 435]. Точную семантику этих междометий можно определить только с учетом интонации, мимики, жестов, контекста или констатации.

Междометие «эгъ» употребляется для выражения недовольства, разочарования, несбывшихся ожиданий: «Эгъ, селис г1яг1нилив наб ил гьаррилт1ес, нуни илис багъа бедлугасра сари релкъи имц1ара кабухъари, мас кабирхъисра, бахъси ах1енну, дила узи Пенжи?» «Эх, да нужно мне похищать её! Я лучше заплачу за неё так, что с лихвой останется, отдам хороший калым, правда же, брат Пенжи?» [1: 294].

«Эгъ, Кьасум, ца илбислицун бала алавчарли сегъунти анц1 букъуни кадиркулил». «Эх, Касум, только черт знает, какие дела вокруг творятся».

«Эгъ, нуни чебиулра, х1у мех1ур уили ах1енри!» «Эх, вижу я, что ты не сумасшедший!» [1: 192].

«Эгъ, пикруми, нушала кьуткьути пикруми т1ут1удара!» «Эх мысли, наши горькие мысли развеи!»

Литература:

1. Ахмедхан Абу-Бакар. Тайна рукописного Корана. — Махачкала, 1991.
2. Ахмедхан Абу-Бакар. Ожерелье для моей Серминаз. — Махачкала, 1991.
3. Мадиева Г.И. Морфология аварского литературного языка. — Махачкала, 1980.
4. Сулейманов А.А. Морфология даргинского языка. — Махачкала, 2003.

Междометие «эй» — это почти всегда звательная форма, что не умаляет его экспрессивности: «Эй, адамти, т1ама-гьамали мадиркьудая, лех1дилзех1е илини се бурул». «Эй, люди, не кричите, послушаем, что он скажет». [2: 34].

«Эй, нукерти! Ц1ахдешла мугъур сунечиб бихес х1ей-гуси нушачи даширая! «Эй, слуги! Кто не хочет нести на себе клеймо позора, идите к нам!» [2: 21].

«Эй, нажас бук1ун, кьалабали унза абхъа, яра дял-чех1е!» «Эй, негодник, чабан, открывай дверь или мы её сломаем!» [2: 45].

«Эй, х1уч1ич1а лезмила вег1. Сепайда, гьат1и, някъби х1едигъунти диалри, чебахъаси умх1и чихъали сабил». «Эй, ты, у кого змеиный язык. Как жаль, что руки связаны, я бы показал тебе, кто из нас ослы». Как видим, и позвать можно по-разному [1: 337].

Междометие «юх» выражает сомнение, осуждение, отрицание, отказ:

а) отрицание: «Юх, юх, дила ах1ял левси ах1ен х1ушала шилизив», — или нуни ну сунечи хъуравиз дигни бурес кьалабакира». «Нет, нет, у меня нет знакомых в вашем селе», — сказал я, давая понять, что хотел бы, чтобы он приютил меня» [1: 208].

б) осуждение: «Юх, селис аг1нисив палтар гьардирес?» «Да, зачем нужно было рвать одежду?» [2: 128].

в) уверенность: «Юх, ил сек1ал х1ебирис нуни». «Нет, я этого не сделаю» [1: 231].

г) решительность: «Юх, ну ил г1ярбук1анничи мешу-х1еркус». «О, нет, я никогда не буду похож на этого ар-буклинца» [2: 162].

д) сомнение: «Юх, х1ед ил сек1ал гьанаур бургар». «Ну нет, вдруг это тебе померещилось» [1: 162].

Междометие «ягъ» — это вопрос на вопрос, это удивление до крайней степени, это слово, первое попавшееся, которым заполняешь паузу, скрываешь смятение, пока лихорадочно соображаешь что ответить собеседнику. Например: «Ягъ!? — тамашауб Мирза, амма гьиму-к1ибси хъа вег1ла х1ер чебаили, бусар1ят кьант1дариб». «Что!? — удивился Мирза, но, перехватив взгляд рассерженного хозяина, притих» [2: 302].

В междометиях данного структурного типа согласный элемент, чаще всего, представлен придыхательным ларингальным звонким щелевым гь: «агъ», «огъ», «эгъ», «угъ». Заднеязычный щелевой согласный хъ — «ухъ» встречается гораздо реже (междометие «ухъ» употребляется для выражения усталости).

Большим разнообразием располагают гласные элементы в данном структурном типе. За исключением гласного «и» здесь представлены все гласные звуки даргинского языка: «агъ», «огъ», «эгъ», «угъ», «юх», «ягъ».

Фабула в лирических произведениях

Вельс А.Е., аспирант

Вологодский государственный педагогический университет

До возникновения классов и государства весь период первобытного строя являлся бесписьменным. Тем не менее, нельзя утверждать, что в данный период не существовало каких-либо форм поэтического творчества. В это древнее время были представления, включавшие песни, пляски, действия, которые передавали события жизни первобытных людей. Большое значение в первобытном искусстве играл ритм. Ритм формировал мелодию. Мелодия способствовала развитию поэтического текста [2, с.76]. «Роль последнего вначале следует предположить самую скромную: то были восклицания, выражения эмоций, несколько незначащих, несодержательных слов, носителей такта и мелодии. Из этой ячейки содержательный текст развивался в медленном ходе истории» [1, с.200–201]. Таким образом, истоки лирики уходят в хоровые возгласы, выражавшие различные состояния души первобытного человека.

В нашем понимании лирика — это поэзия «я», максимально выражающая собственные переживания отдельной личности и раскрывающая движение человеческой души. Вследствие этого мы считаем, что в лирике возможно выделение двух тем: темы пейзажной и темы интимной.

Б.В. Томашевский пишет о лирике следующее: «...лирический жанр представлен стихотворными произведениями небольшого размера, без фабулы. Тогда как в драме и эпосе произведение развивается в силу того движения, которое даёт изображаемым действием, в лирике мы встречаем совершенно иной принцип построения» [3, с.149].

В.Б. Томашевский выделяет основные признаки лирического произведения:

- 1) отсутствие фабулы;
- 2) сочетание мотивов, вызывающее своей художественностью чувство умственного удовлетворения;
- 3) передача каждого мотива так, чтобы были ясны чувства автора по отношению к передаваемому;
- 4) ритмический (стихотворный язык);
- 5) небольшой размер произведения;
- 6) особый характер словесного стиля, приближающийся к речи человека взволнованного или переживающего глубокое чувство [3, с.151].

Мы полагаем, что лирические произведения не лишены фабулы. Фабула в лирике представлена в иной форме. Так, мы выделяем следующие типы фабулы: 1) фабульные лирические произведения, здесь мы подразделяем фабулу на заимствованную и собственноавторскую; 2) внешне-бесфабульные лирические произведения; 3) остро фабульные лирические произведения.

В заимствованной фабульной лирике сюжет берётся поэтом из произведений прежних эпох, из Библии. Например,

This mighty empire hath but feet of clay:

Of all its ancient chivalry

Our little island is forsaken quite:

Some enemy hath stolen its crown of bay

(Wilde, Theoretikos).

Первая строка стихотворения открывает перед читателем библейскую реминисценцию, которая восходит к образу колосса на глиняных ногах, приснившегося ассирийскому царю Навуходоносору. Пророк Даниил, призванный истолковать этот сон, предсказал скорое разрушение Ассирии. Далее автор применяет данный библейский сюжет к событиям, происходившим в его родной стране Ирландии — завоевание Ирландии английскими феодалами, неоднократные восстания как ответ на колонизаторскую политику англичан.

В рассматриваемом произведении вырисовывается событийный ряд, свойственный фабульным произведениям: завоевание острова, лишение свободы, судьба простого народа: ‘and the rude people rage with ignorant cries against an heritage of centuries’. На протяжении всего стихотворения автор изливает свои чувства, порождённые воспринимаемой действительностью, и делает заключение: ‘I would stand apart, neither for God, nor for his enemies’. Слова и выражения ‘little island’, ‘ancient chivalry’, ‘forsaken quite’, ‘enemy’, ‘stolen’ передают завоевание острова англичанами. Содержание стихотворения подтверждается предложениями: ‘Some enemy hath stolen its crown of bay’. For this vile traffic-house, where day by day wisdom and reverence are sold at mart. Посредством микрообразов: «покинутый островок», «пропавшие голоса», метафоры ‘traffic-house’ передаётся целостное содержание произведения — завоевание Ирландии.

Собственноавторские фабульные лирические произведения представляют собой плод воображения поэта. Рассмотрим это на примере.

Old Gohn, with white hair,

Does laugh away care,

Sitting under the oak,

Among the old folk.

They laugh at our play,

‘Such, such were the joys

When we all, girls and boys,

In our youth time were seen

On the Echoing Green’.

(Blake, The Echoing Green).

Фабула представлена следующими событиями: сидящий старик отдыхает под дубом и наблюдает за молодым поколением, молодёжь играет и веселится, старик

вспоминает свою юность. Сюжет лирического стихотворения представлен во временных изменениях. Изменение временных рамок изображается отдыхающим стариком в настоящем времени и перенесением его воображения в прошлое, что выражено прямой речью. Прямая речь выделена кавычками, употребляется местоимение первого лица 'we', глаголы стоят в прошедшем времени: 'were', 'were seen'. В сюжете данного отрывка явно прослеживается изменение обстоятельств жизни лирического героя, что соответствует сюжету по определению. «Сюжет — это расположение эпизодов и событий в определённом порядке, жизнь героев литературного произведения, изменяющаяся в пространстве и времени, в сменяющихся друг друга обстоятельствах жизни» [2, с.112].

Переходя к рассмотрению внешнебесфабульных лирических произведений, необходимо отметить, что в фабульных произведениях сюжет, так или иначе, сосредотачивает на себе внимание реципиента. Во внешнебесфабульных произведениях на первый план выдвигается воссоздание переживаний, раздумий, описание природы. Рассмотрим это на примере:

Remind me not, remind me not,
Of those beloved, those vanish'd hours
When all my soul was given to thee;
Hours that may never be forgot,
Till time unnerves our vital powers,
And thou and I shall cease to be.

Can I forget — canst thou forget,
When playing with thy golden hair,
How quick thy fluttering heart did move?
Oh! By my soul, I see thee yet,
With eyes so languid, breast so fair,
And lips, though silent, breathing love.

When thus reclining on my breast,
Those eyes threw back a glance so sweet.
As half reproach'd yet raised desire,
And still we near and nearer prest,
And still our glowing lips would meet,
As if in kiss to expire.
(Byron, Remind Me Not).

На первом плане стихотворения — воспоминания ушедших дней, воспоминания о возлюбленной, воспоминания былого счастья. Казалось бы, событийный ряд отсутствует, но фабула сохраняет своё значение. Благодаря

внешневыраженной фабуле произведения изображаются чувства лирического героя, даётся ключ к пониманию его судьбы, его умонастроения. Сюжет рассматриваемого произведения заключается в следующем: дни любви — уход любимой женщины, разлука — вечная любовь героя до гробовой доски: 'And senseless as the moulding stone which tells that we shall be no more'.

В остро фабульной лирике наблюдается присутствие конфликта. Так, в элегии «Опустевшая деревня» Оливера Голдсмита конфликт заключается в крушении патриархального уклада Англии. Деревня, описываемая Голдсмитом, опустела, так как поселяне были выгнаны, а деревня стала принадлежать богатому помещику:

But times are altered; trade's unfeeling train
Usurp the land, and disposes the swain:
Along the lawn, where scattered hamlets rose,
Unwieldy wealth and cumbrous pomp repose;
And every want to opulence allied,
And every pang that folly pays to pride.
Those gentle hours that plenty bade to bloom,
Those calm desires that asked but little room,
Those healthful sports that graced the peaceful scene,
Lived in each look, and brightened all the green;
These, far departing, seek a kind shore,
And rural mirth and manners are no more.
(Goldsmith, The Deserted Village).

В стихотворении выделяется завязка произведения — описание жизни трудовой деревни и развязка — опустевшая деревня после выкупа её помещиком. Развязка, как правило, является свидетельством устранения конфликта. В элегии Голдсмита конфликт неразрешён. Таким образом, изменяется не конфликт произведения, а восприятие автором окружающей действительности:

'A youth of labour with an age of ease;
Who quits a world where strong temptations try,
And, since 'tis hard to combat, learns to fly!

На протяжении всего стихотворения изображается изливание чувств по поводу происходящих событий: чувств грусти, недовольства, неудовлетворённости.

Итак, мы определяем лирику как поэзию «я». Мы полагаем, что лирические произведения не лишены фабулы и выделяем: 1) фабульные лирические произведения; 2) внешнебесфабульные лирические произведения 3) остро фабульные лирические произведения.

Литература:

1. Веселовский А.Н. Историческая поэтика. Л. — 1940. — С. 685.
2. Гуляев Н.А. Теория литературы: Учеб. пособие. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Высш.шк., 1985. — С. 271.
3. Томашевский Б.В. Краткий курс поэтики: учебное пособие/ Б.В. Томашевский; вступительная статья, примечания Л.В. Чернец. — 4-е изд. — М.: КДУ, 2007. — С. 192.

Публицистика XXI века: социально-нравственные, культурные ориентиры и формы их выражения в статьях В.Г. Распутина

Власов С.В., аспирант

Московский педагогический государственный университет

Степень изученности проблемы публицистики — интересная тема для научного исследования. Художественная форма с информационным наполнением объединяет в себе одновременно несколько сфер применения. Подобная универсальная конструкция может быть объяснена с точки зрения тех задач, для которых она создается. Прежде всего это простое изложение сложного, порой риторического вопроса, волнующего читателя, побуждение к принятию читателем определенного решения, заложено автором в журналистском произведении.

Публицистический текст является результатом стратегии убеждения. Публицистика нового времени оценивает процессы изменения общественных ориентиров, народных идей. Этот жанр журналистики определяет основу мировоззренческих принципов читателей: *«ни одно общество не обходится без идеологии, а публицистика и является проводником идеологии в массы»* [1, с. 9]. Для таких произведений характерна особенная сила внушения, возможная благодаря трем главным свойствам: бессознательному отношению к языку у подавляющей части аудитории, все еще сильной привычке верить печатному слову и имплицитному убеждению — подведению адресата к нужному для автора мнению, которое читатель выводит самостоятельно.

Публицистическое сообщение — авторское видение окружающих событий и явлений из жизни, поданное адресату в виде «новости». Информационный повод, отраженный в словах журналиста, как правило, приобретает определенную эмоциональную окраску, соответствующую задачам статьи и миропониманию ее автора.

Позиция Распутина-публициста достаточно своеобразна, охватывает широкий спектр проблем и способов их решения. Отсюда и особый, «прикладной» характер его размышлений, раскрывающий новые отношения между читателем и его временем.

Любое общегосударственное событие, по мнению Распутина, начинается с конкретного человека. Понимание индивидуального мира современника в контексте реальности, — приоритетное направление его публицистики. В отдельно выписанной личности читатель видит себя и тех, кто составляет его окружение, при этом адресат должен сам согласиться с идеей писателя и принять ее.

Наиболее частотные слова из публицистического текста переходят в приметы времени, характеризующие реальный мир вокруг человека с разных сторон. Распутинское слово «власть» стало нарицательным для всего журналистского дискурса писателя. Взятая целиком система политического регулирования большой страной получила от него страшный диагноз несостоятельности, преврати-

лась в обособленную касту «элиты» (снова нарицательное слово!), где нет места народным интересам, и всем правит личная выгода. В ряде интервью последнего десятилетия Валентин Распутин указывает на «реформаторов», главных виновников еще одного авторского определения — «нового времени», получившего крайне негативную коннотацию. Такие слова-маркеры выстраивают идейную основу публицистического текста, выявляют крайние формы общегосударственного и общенародного состояния.

Клушина Н.И. в своей книге «Стилистика публицистического текста» выделяет три типа публицистического повествования: **оппозиционный** (негативная тональность), **одобрительный** (позитивная тональность), **подчеркнуто-объективный** (нейтральная тональность). У Распутина в подавляющем большинстве выделяют оппозиционный стиль. Это открыто выраженное несогласие, основанное на личных наблюдениях автора, его знаниях и прогнозах. Статьи журналиста дискуссионные, критичные, вызывающие у читателя сомнение, заставляющие задуматься. Писатель старается оперировать фактами, принимая на себя ответственность за суждения о современном мире; он целенаправленно продолжает излагать свои мысли, которые не поддаются временным изменениям.

Социальная оценочность является одним из главных качеств публицистического стиля писателя. Он принимает на себя ответственность перед обществом за свой выбор и отвечает на вопросы, которые ему задает время. Текст в этом случае является проекцией собственных убеждений Распутина и не может лишь рассказывать, сохраняя нейтральный тон. *«Любой персуазивный (воздействующий) тип дискурса не нейтрален»* [1, с. 115], — отмечает в своей работе Клушина. Распутин убеждает, постоянно делится мыслями, всегда обращается к чувствам. Его слог дискуссионен: читатель принимает или отвергает журналистские наблюдения не оставаясь равнодушным.

Необходимо отметить некоторые экстралингвистические факторы, которые повлияли на тематику писательского анализа, приводимого в публицистических статьях. Прежде всего — это **отмена цензуры**, не в рамках общегосударственных прав и свобод, но в душевном складе отдельной личности, снявшей с себя обязательства за будущее, начинающей привыкать к примитивному подавлению в себе человеческих качеств. Писатель указывает на повсеместную подмену ценностей: то, что раньше было недопустимо, превратилось в закономерный факт, старые нормы признаны недействительными и даже опасными для «реформ». **Информация децентрализована** и в этом беспорядке добирается до реципиента. Распу-

тина-критика тревожит доступность непроверенного материала, которым без всяких ограничений оперируют средства массовой коммуникации. Вся система журналистики представляется ему сильно зависящей от небольшого числа людей, их интересов и мнения. Цензура перестала существовать в человеке, но еще много ее осталось вокруг него, — особенной, для кого-то нужной.

Публицистическое наследие Распутина можно объединить в одну тему по нескольким лейтмотивам, касающимся внутренней стороны жизни человека и его роли в обществе. Социальная оценочность в этом случае составляет целый журналистский дискурс.

Критик говорит о слабом влиянии писательского слова в наши дни. При этом следует уточнить, что он имеет в виду «большие» литературные жанры, а не растиражированные скандалы и бесконечное повторение пройденного, сделанное ради денег и на один день. Пишущие слишком долго не брали во внимание интересы читающих. Равнодушные и близорукость подвели российскую литературу, теперь современная письменность отрицает наработанное до неё, воспитывает по своему подобию новое поколение людей, чужих для своей страны. Они не различают плохое и хорошее, не отличают национальное, родное их духу, от пришлого, навязанного сверху. «Новописатели» служат одной цели — обогащению через порочное, зазывное. Отечество неразрывно связано с ответственностью за человеческую душу, а настоящие писатели всегда были первыми в сложной, но необходимой организации времён, их связи, духовного единения. Клушина объясняет новые приметы окружающего мира разделением всей информации каналов массовой коммуникации на два вида: **терминологический** (первичная номинация) и **метафорический** (вторичная номинация). Внимание современной аудитории притупилось, теряет способность выводить из первичного текста заложенные в нем глубинные идеи. «Реформаторство», по Распутину, раскрутило время до бешеных скоростей, лишённых вдумчивого анализа, всецело зависящих от сиюминутной рефлексии.

«Публицистический текст — сложно организованное произведение, для понимания которого необходимо владеть определенным набором универсальных и этноспецифических пресуппозиций, уметь адекватно декодировать текстовую и подтекстовую информацию» [1, с. 146], — Распутин неслучайно обращается к публицистическому стилю: так проще быть услышанным, реагируя на новые перемены незамедлительной оценкой. Данный журналистский жанр дает возможность очертить круг обязательных к вниманию проблем, определив дальнейшие действия, пути решения. «Прикладная» польза таких заметок, интервью, статей состоит в четкой ориентации адресанта на определенные группы читающей аудитории: не сделанное для всех безличное и для продажи, а «целевое», с обозначенным смыслом, находящееся в теме происходящего.

В интервью последних лет с Виктором Кожемяко («Доля ты русская», «Исчужили Россию», «Чья это

страна?», «Прилавок культуры» и др.) Валентин Распутин с прискорбием обращается к каждому читателю, не просит, но требует обратить внимание на окружающее «безвременье». В своих ответах он не просто констатирует удручающие факты, а предлагает иной путь, который, по его словам, у нас еще есть. Понятия «культуры», «времени», «нравственности», «духовного воспитания» при этом превращаются в «ключевые слова, становясь доминантными обозначениями, создают вокруг себя единый смысловой контекст, вовлекая в него другие слова, ситуативно связанные со словом-понятием, избранным в качестве ключевого» [1, с. 46]. «Конечно, срочно нужна государственная политика спасения литературы и культуры в целом» [2, с. 29], — государство должно принять на себя мессианскую роль спасителя, не отстраняясь от своего народа. Воспитание личности не должно передаваться на поруки рынку, где человеческая натура вписана в стандартные условия товаро-денежных отношений. Распутин утверждает особую роль культуры в развитии мировоззрения каждого из нас: «Вы правы: культура у нас на два лица. Одно родное, отвечающее нашим представлениям о добре и красоте, созывающее наши души на праздник любви и братства, целительное, очистительное. И второе — самозваное, крикливое, агрессивное, закладывающее семена пустоцвета» [2, с. 227]. Только через правильные примеры можно привить любовь к вечным ценностям. Одним из таких культурных ориентиров является публицистика Валентина Григорьевича Распутина.

Художник видит в современном искусстве большую зависимость от конечного потребителя, который, как в магазине, покупает все необходимое. Спрос рождает определенное предложение, в которое превратилась наше достояние, справедливо отмечает он. Стоит лишь захотеть и иметь возможность, тут же будет товар. Раньше человека воспитывали особые нравственные ограничения, вписанные в предметы культурного просвещения, теперь же каждый устанавливает свои правила, через которые он определяет себя и мир вокруг.

Память, Вера, Душа, Язык и Слово — составляющие русской духовности, — в центре внимания публициста, озабоченного «чужеродным», западным влиянием, лишаящим Россию «самопутного» развития, «усредняющим» её под западный стандарт.

Распутин уверен, что надо укреплять основы культуры, иначе они каждый раз будут расшатывать все попытки что-то улучшить. Делает он это через **метафоричное изложение реальности**, которую он видит глубже читателя. Выбор определенной метафоры в публицистическом тексте определяет с помощью оценочной номинации направление убеждения читателя. Яркие, запоминающиеся, «цепляющие» сравнения передают настроение автора, точно характеризуют его отношение к предмету разговора. Так, он переносит образ поминального обряда на современную литературу — значительная часть нашей культуры превращается в процессию похорон: «Это даже не ли-

тературный процесс. Это поминки по литературе» [2, с. 28]. Культурное должно быть связано с народом, который им живет; оно не имеет права обособиться, ограничившись несколькими «удобными» темами. Сейчас же «это заемная, безнравственная, безнациональная развлекаловка, бесконечное и бесстыдное шоу во время чумы» [2, с. 31], — заключает Валентин Распутин. Такое искусство не перестает глумиться над всем русским, нарочито выставляя в дурном свете любое народное мнение, любую национальную идею. Снова мы приходим к идее публициста, основанной на поиске спасительных ориентиров, которые бы перевели внимание общественности на причины проблем, а не отвлекали бы от их последствий.

Литература:

1. Клушина Н.И. Стилистика публицистического текста. — М.: МедиаМир, 2008. — 244с.
2. Кожемяко В.С. Валентин Распутин. Боль души / В.С. Кожемяко — М.: Алгоритм, 2007. — 288 с.

Значение языковой природы художественного образа в литературе

Власова Е.С., преподаватель
Сергиево-Посадский киновидеотехнический колледж

При переводе художественного произведения интерпретатору необходимо воссоздать мир, творимый художником, увидеть всё, что лежит на поверхности произведения и в его глубине. Из определения искусства как мышления образами, можно сделать вывод, что образы художественной литературы, в отличие от образов других искусств, непосредственно связаны с языком. Это значит, что они основаны на известных языковых категориях и что в литературе связь между образом и языковой категорией тесна и непосредственна. Именно это определяет характер соотношения содержания и языковой формы в художественной литературе сравнительно с литературой научной, деловыми документами, газетными статьями, где языковая форма, служащая для выражения понятия, сама играет менее активную роль. Между тем в художественной литературе языковая форма может вступать в исключительно активное взаимодействие с содержанием образа или всей системой образов, обуславливая характер их осмысления.

Итак, вся смысловая и эстетическая информация художественного текста сконцентрирована именно в образе, поэтому попытки проникнуть в неё следует начинать с поисков образа. По мнению В. А. Кухаренко, «образ — это представление общего через единичное, абстрактного через конкретное, отвлечённого через чувственно-наглядное, осязаемое» [1, с. 11]. П. Г. Пустовойт пишет: «Когда настоящий художник изображает человека (в живописи, скульптуре, художественной литературе), он не

Публицистика В.Г. Распутина — явление культурного, общенационального значения. Как особая творческая форма освоения действительности она отличается ярко выраженной авторской позицией, ориентацией на факты, социальной направленностью, гуманистическим началом. Как писатель Распутин-публицист обращается к литературной форме слова, его особому выражению в рамках художественного стиля, который лишь подчеркивает злободневное, актуальное — информационное составляющее ядро любого публицистического текста.

Постоянный диалог с читателем, вовлекаемым в мир авторских размышлений, выраженное самосознание публициста помогают понять и осмыслить всю глубину нравственно-философских аспектов его творчества.

ограничивается тем, что воссоздаёт лишь внешний облик, а идёт далее: его интересуют черты и качества человека, типичные для определённой социальной группы и проявившиеся наиболее ярко в определённую историческую эпоху. Это и есть создание образа» [2, с. 114]. Художественный образ — это не всегда обобщённое, типизированное изображение человека. В художественном произведении через описание конкретных людей и событий может быть создан обобщённый образ целой эпохи, образ общества, образ природы и т. д.

Композитор создаёт образ с помощью звуков, художник — с помощью красок, писатель — с помощью языка. Однако язык — это только одно из слагаемых формы литературного произведения. Наряду с языком, взятым во всей совокупности его единиц и их аранжировки, образ в художественном тексте создаётся и с помощью композиции, и с помощью апелляции к фоновым знаниям читателя, и с помощью ряда других свойств. Но центральное место среди них занимает слово. Словом обозначаются все объекты, процессы, явления, окружающие нас: без слова немислима коммуникативная деятельность.

«Слово, выполняя свою эстетическую роль, является важнейшим средством создания художественного образа... Иначе говоря, слово, будучи средством создания художественного образа, обнаруживает свою стилистическую способность — образность» [2, с. 114]. Очень ярко эту способность слова иллюстрирует пример из произве-

дения Оскара Уайльда «Портрет Дориана Грея»: «When they entered they found, hanging upon the wall, a splendid portrait of their master as they had last seen him, in all the wonder of his exquisite youth and beauty. Lying on the floor was a dead man, in evening dress, with a knife in his heart. He was withered, wrinkled, and loathsome of visage».

«Войдя в комнату, они увидели на стене великолепный портрет своего хозяина во всём блеске его дивной молодости и красоты. А на полу, с ножом в груди, лежал незнакомец во фраке. Лицо у него было морщинистое, увядшее и отталкивающее».

Но это не означает, что любое слово в художественном тексте всегда образно. Однако практически любое слово «работает» на создание того или иного образа, и всегда присутствуют ассоциативные связи. В качестве примера, можно рассмотреть отрывок из произведения Дж. Р. Р. Толкина «Хоббит»: «It was pouring with rain, and had been all day; his hood was dripping into his eyes, his cloak was full of water; the pony was tired and stumbled on stones; the others were too grumpy to talk... Somewhere behind the grey clouds the sun must have gone down, for it began to get dark. Wind got up, and the willows along the river-bank bent and sighed... The winds broke up the grey clouds, and a waning moon appeared above the hills between the flying rags».

«Дождь лил как из ведра с самого утра. Плащ хоббита напитался водой, с капюшона капало в глаза. Пони устал и начал спотыкаться. Гномы сердито молчали... Начало темнеть. Наверное, где-то за серыми тучами село солнце. Поднялся ветер. Ивы, росшие по берегу речки, качались и вздыхали... Ветер прорвал серые тучи, из их лохмотьев выглянула убывающая луна и поплыла над холмами». В данном отрывке содержится целая цепочка из слов, ассоциативно связанных между собой: rain – water – tired – stumbled – grumpy – grey clouds – sun gone down – dark – wind – willows – sighed – waning moon – flying rags (дождь – вода – устал – спотыкаться – сердито – серые облака – солнце село – темно – ветер – ивы – вздыхали – убывающая луна – лохмотья). Они рисуют мрачную неприятную картину ненастной погоды, которая вызывает плохое настроение не только у героев произведения, но и у читателей.

Но наиболее часто в художественной литературе встречаются синсемантические слова: артикли, предлоги, локально-темпоральные наречия, местоимения. Они являются не просто необходимым элементом построения грамматически отмеченной фразы, но и выступают в качестве носителей дополнительной информации.

Например, перед количественными числительными, именами собственными, местоимениями определённый артикль становится эквивалентом выделяющих «именно», «тот самый». Участие артикля в субстантивации прилагательного тоже хорошо известно и широко используется. Художественная актуализация этого известного феномена заключается в активном расширении диапазона субстантивации:

«Gandalf! Not *the* wandering wizard that gave Old Took a pair of magic diamond studs... Not *the* fellow who used to tell such wonderful tales... Not *the* man that used to make such excellent fireworks... Not *the* Gandalf who was responsible for so many quiet lads and lasses going off into *the* Blue for mad adventures.» (J. R. R. Tolkien).

«Гэндальф! Тот самый бродячий маг, который дал Старому Туку пару волшебных алмазных запонок... Тот, кто рассказывал чудные истории... Тот, кто запускал такие замечательные фейерверки... Тот самый Гэндальф, из-за которого столько благонаправленных молодых хоббитов вдруг кидались в неизвестность за странными приключениями» (Дж. Р. Р. Толкин).

Определённый артикль вносит весомый вклад в смысловое содержание текста благодаря особенностям своего размещения в тексте. Будучи показателем определённой соотносённости референта с ситуацией, определённый артикль появляется в предложении для номинации уже известного, ранее упоминавшегося объекта. Естественно поэтому, что, начиная главу или целое произведение, он создаёт эффект продолжения или возобновления ранее начатого повествования: «The studio was filled with the rich odour of roses, and when the light summer wind stirred amidst the trees of the garden, there came through the open door the heavy scent of the lilac, or the more delicate perfume of the pink-flowering thorn. From the corner of the divan ... Lord Henry Wotton could just catch the gleam of the honey-sweet blossoms...»

«Студию наполняло пьянящее благоухание роз, а когда по деревьям сада пробегал лёгкий летний ветерок, через открытую дверь доносился густой запах сирени, перемежающийся с более нежным ароматом розовых цветков боярышника. На диване лежал лорд Генри Уоттон, через проём двери ему был виден объятый жёлтым пламенем цветения куст ракитника». Так начинает О. Уайльд свой роман «Портрет Дориана Грея».

Подобное введение лиц, фактов, событий в повествование создаёт у читателя впечатление, что он стал свидетелем продолжающейся истории, начало которой осталось за кадром.

Определённый артикль в приведённых случаях актуализирует, выдвигает на передний план единственность, определённую обозначаемого, отсутствие альтернатив, подчёркивает факт состоявшегося окончательного выбора.

Таким образом, мы можем сказать, что артикль, всюду выполняя свою основную функцию, актуализируясь в художественном тексте, приобретает также и новую функцию: становится носителем дополнительной информации и помогает созданию определённого образа.

Местоимения также включаются в осуществление авторского замысла и несут дополнительную информацию. Например, местоимения третьего лица замещают наименование любого объекта, а также выступают постоянным заместителем конкретного имени, становятся его эквивалентом, показывающим отчуждения, презрение, ненависть к обозначаемому лицу.

А вот в одном из своих рассказов С. Хилл всё время использует местоимение *she* (*она*) вместо имени, чтобы обратить внимание читателей на то, что главная героиня совершенно одинока:

«*She* had reached the breakwater. *She* thought, I am free... It was a long time since *she* had been out for so long, *she* could not quite get used to it, this absence of the need to look at *her* watch, to scurry home. But after a while... *she* did turn, and then *she* thought of tomorrow, and the outing *she* had promised *herself* to buy new clothes».

«*Она* дошла до мола. *Она* думала, я свободна... Прошло уже много времени с тех пор, как *она* совершала такие длительные прогулки, *она* никак не могла привыкнуть к отсутствию необходимости смотреть на часы, спешить домой. Но некоторое время спустя... *она* повернула обратно и затем *она* подумала о завтрашнем дне и о прогулке. *Она* дала себе обещание купить новую одежду».

Наряду с местоимениями и артиклями, в состав синсематичных слов входят союзы. Повтор союза не только упорядочивает и ритмизирует высказывание, но и создаёт впечатление увеличения количества событий, уплотнения сюжетного времени:

«...there stood Balin *and* Dwalin at the door of the kitchen, *and* Fili *and* Kili behind them, *and* before he could say knife they had whisked the trays *and* a couple of small tables into the parlour *and* sat out everything afresh. Gandalf sat at the head of the party, *and* Bilbo sat on a stool at the fireside. The dwarves ate *and* ate, *and* talked *and* talked, *and* time got on.» (J. R. R. Tolkien).

«В коридоре у двери кухни возникли Балин и Двалин, а за ними Фили и Кили, и прежде чем Бильбо открыл рот, они уже схватили подносы и даже пару маленьких столиков и мигом всё поставили в столовой» (Дж. Р. Р. Толкин).

В создании дополнительного содержания текста участвует группа предлогов, предложных и пространственных наречий. При помощи их концентрации достигается впечатление динамизма происходящего события. Направление, способ, темп передвижения передаются не через название соответствующих действий и объектов, а через скопление синсематичных слов:

«...but when the Rabbit actually took a watch out of its waistcoat-pocket, and looked at it, and then hurried on, Alice started to her feet, for it flashed across her mind that she had never before seen a rabbit with either a waistcoat-pocket, or a watch to take out of it, and burning with curiosity, she ran across the field after it, and fortunately was just in time to see it pop down a large rabbit-hole under the hedge» (L. Carroll).

«Но, когда Кролик вдруг вынул часы из жилетного кармана и, взглянув на них, помчался дальше, Алиса вскочила на ноги — тут её осенило: ведь никогда раньше она не видела кролика с часами, да ещё с жилетным карманом в придачу! Сгорая от любопытства, она побежала за ним по полю и только-только успела заметить, что он юркнул в нору под зелёной изгородью» (Л. Кэрролл).

Таким образом, синсематичные слова являются одним из способов создания дополнительной смысловой,

эмоциональной, экспрессивной информации. Они, несомненно, входят в общую систему выразительных средств художественного текста и участвуют в создании художественного образа.

Как уже упоминалось выше, образы создают возможность передать читателю то особое видение мира, которое заключено в тексте и присуще герою, автору или его персонажу и характеризует их. Поэтому образам принадлежит ключевая позиция в разработке идей и тем произведения, и при интерпретации текста они рассматриваются как важнейшие элементы в структуре целого.

Тропы являются частным случаем языкового воплощения образности. «Тропами называются лексические изобразительно-выразительные средства, в которых слово или словосочетание употребляется в преобразованном значении» [3, с. 123]. Тропы играют важную роль в толковании и интерпретации текста.

К примеру, «разновидность метонимии, состоящая в замене одного названия другим по признаку количественного отношения между ними, называется синекдохой» [3, с. 127]. Название целого заменяется названием его части, общее — названием частного, множественное число — единственным и наоборот:

«The following afternoon he saw the familiar smouldering auburn head coming towards him along the promenade» (H. E. Bates).

«На следующий день он увидел знакомую золотисторыжую копну волос, идущую к нему по прогулочной палубе» (Х. Э. Бэйтс).

Итак, использование тропов в художественном тексте способствует увеличению образности, ассоциативного простора, изобразительности высказывания.

Созданию образа в значительной степени способствует композиция произведения. Последовательность подачи информации влияет на то, как читатель воспринимает события, как формируется его отношение к героям произведения. Понятно, что если автор заранее готовит читателя к тому или иному поступку своего персонажа, заранее объясняя его мотивы и даже, возможно, доказывая правомерность этого поступка, то и отношение к этому персонажу и его поступку будет иным, чем в случае, когда читатель шокирован неожиданностью и кажущейся немотивированностью того же самого поступка.

Вообще художественное произведение тем и отличается от реальной жизни, что в нём информация о персонажах, их характерах и мыслях, истории их жизни не только придуманы автором, но и отобраны и организованы таким образом, чтобы они служили реализации авторского замысла, то есть созданию художественного образа. Если в реальной жизни какое-то событие происходит ясным солнечным днём, то это — дело случая. Если же то же самое описано в художественном произведении, то это уже — выбор автора. Как, например, в уже упоминавшемся отрывке из произведения Дж. Р. Р. Толкина «Хоббит» ненастная погода соответствует плохому настроению главного

героя и раскрывает некоторые черты его характера, и, соответственно, помогает создать его образ.

Автор мог вообще не упоминать погоду, если она не влияет на образ, а мог «заставить» светить солнце, чтобы подчеркнуть светлое, радостное настроение героев. В отличие от реальной жизни, в художественном тексте нет случайностей, есть лишь средства создания образа.

Любое литературное произведение отражает идеи, жизненный опыт и отношение к событиям его автора, сконденсированные в символы, способные передать эмоции, эти символы и эмоции располагаются в известном порядке и ритме. Ритм придаёт особую важность тем или иным идеям и чувствам, высказанным словами, а также создаёт иллюзию, что то, о чём мы читаем, живёт своей жизнью во времени и является важным компонентом художественного времени.

Для примера приведём отрывок из повести Дж. Р. Р. Толкина «Хоббит» и его перевод, выполненный В. А. М.:

«It sounded truly terrifying. The walls echoed to the *clap, snap!* And the *crush, smash!* And to the ugly laughter of their *ho, ho! my lad!* The general meaning of the song was only too plain; for now the goblins took out whips and

whipped them with a *swish, smack!*, and set them running as fast as they could in front of them; and more than one of the dwarves were already yammering and bleating like anything, when they stumbled into a big cavern».

«Звучало это жутко. Между стен раскатывалось эхо от «Гоп! Топ!», «Трах! Бах!» и противного смеха «Хо-хо, парень!» Увы, смысл песни был более чем ясен. Орки достали плети и хлестали пленников, выкрикивая: «Жги, лупи!» — и гнали их бегом всё быстрее, так что гномы уже скулили и чуть не выли, когда наконец их пригнали в большую пещеру».

Таким образом, в каждом языке, у каждого народа имеется своя, только ему присущая система образного отражения мира, свои фоновые знания, приводящие к появлению тех или иных ассоциаций. Механический перенос их из одного языка в другой может не только разрушить образ, но и создать другой, противоречащий авторскому замыслу. Более того, в переводящем языке может и вовсе не оказаться тех средств, которыми пользуется автор. Всё это требует от переводчика тщательного анализа оригинала, выявления функции каждой единицы языка и композиции в создании образов и нахождения функциональных соответствий им в переводящем языке.

Литература:

1. Кухаренко В. А. Интерпретация текста. М., 1988.
2. Пустовойт П. Г. Слово, стиль, образ. М., 1965.
3. Арнольд И. В. Стилистика современного английского языка: Учебник для вузов. М., 2006.
4. Виноградов В. С. Перевод: Общие и лексические вопросы: Учебное пособие. М., 2006.
5. Гальперин И. Р. Текст как объект лингвистического исследования. М., 2007.
6. Долинин К. А. Интерпретация текста. М., 1985.
7. Калачёва С. В. Методика анализа сюжета и композиции литературного произведения. М., 1973.
8. Кухаренко В. А. Индивидуально-художественный стиль и его исследование. Киев-Одесса, 1980.
9. Кэрролл Л. Приключения Алисы в Стране чудес. Сквозь Зеркало и что там увидела Алиса, или Алиса в Зазеркалье. Пища для ума. М., 2007.
10. Новикова И. А., Петрова Н. Ю., Давиденко Т. Г. Практикум к курсу английского языка: 4 курс. М., 2002.
11. Толкин Д. Р. Р. Хоббит, или Туда и обратно. Пер. с англ. М., 2002.
12. Уайльд О. Портрет Дориана Грея. Пер. с англ. М., 2004.
13. John R. R. Tolkien. The Hobbit or There and Back Again. Moscow, 2005.
14. Lewis Carroll. Alice's Adventures in Wonderland. Through the Looking-Glass. Moscow, 2003.
15. Oscar Wilde. The Picture of Dorian Gray. London, 1994.

У истоков турецкой письменной светской литературы «Диван»: «Кутадгу Билиг» Юсуфа Баласагуни

Гадимова Ш.И., кандидат филологических наук
Бакинский государственный университет

Как и другие древние народы мира, тюрки пережили многочисленные исторические и политические события, которые, безусловно, оказали огромное влияние на формирование национального мышления и национальной культуры

тюрков, тем самым, стремительно вовлекая их в международную жизнь. В результате этого, тюрки завоевали в мировой культуре своё особое место, одновременно став частью всемирного культурно-исторического процесса.

Формирование турецкой письменной светской литературы Диван (далее Диван) относят к XI-XII векам, т.е. к периоду принятия тюрками Ислама. Несмотря на это, своими корнями литература Диван уходит в глубокую древность и опирается в устное народное творчество древних тюрков. Об этом можно утверждать, судя по произведениям, которые создавались ими на протяжении многих веков, в различные исторические периоды.

Ещё до принятия Ислама тюрки имели богатую литературу, о чём свидетельствуют древние тюркские эпосы и первые письменные памятники тюркской литературы. Именно литература донесла до наших дней такие духовные ценности тюркской народности, как привязанность к своим корням, уважение к старшим, слово чести, чувства совести и справедливости, долг перед отечеством, святость семейных отношений, почтительные взаимоотношения между членами семьи и многие другие нравственно-этические ценности. Достаточно упомянуть всемирно известные «Орхоно-Енисейские надписи» и «Книгу отца моего Коркуда», чтобы дать представление о внутреннем мире, об образе жизни, обрядах и обычаях древних тюрков и об их высокой духовной культуре до принятия Ислама.

Первым исламско-тюркским государством было государство Караханидов. Именно караханидский период стал связующим этапом между древнетюркской и исламско-тюркской литературами, взаимодействие которых происходило не так уж и гладко. Разногласия наблюдались во всем: в вероубеждениях, в образе жизни, в языке, во вкусах и во взглядах на происходящие процессы, и т.д., которые, приобретая внутривосточный характер, безусловно, отражались в культурной жизни тюрков, в частности в литературе. Несмотря на это, прогрессирующая именно при караханидах культурная обстановка выдвинула из тюркской среды на общественную арену просвещенных, патриотически-ориентированных поэтов-мыслителей. Энциклопедические труды Абу Насра аль-Фараби, Ибн Сины, известного в Европе как Авиценна, Бируни, Абулькасима Фирдоуси, уроженца Нишапура; математика, астронома, поэта и философа Омар Хайяма, «Словарь...» первого ученого-тюрколога Махмуда Кашгари, «Подарок Истин» Ахмеда Югнаки и многие другие являются непревзойденным духовным наследием нынешних потомков. Судя по большому числу сохранившихся произведений поэтов и писателей, литература караханидского периода в Центральной Азии была, очевидно, довольно значительной. [1]

Ислам совершил огромный переворот в жизни и культуре тюрков. После принятия Ислама арабский и персидский языки, арабо-персидская литература и арабо-персидская культура, в которых процесс исламизации уже был завершен, оказали сильное влияние на образ жизни, мировоззрение, литературу и, вообще, на всю культуру тюрков. С этой точки зрения, неоспоримо влияние арабо-персидских литературных норм, сформировавшихся, в свою очередь, тоже на основе исламской культуры, на

формирование тюркской литературы Дивана, которое отчетливо видно в произведениях XI-XIII веков, в частности в поэтических диванах (сборниках стихов). Бытует мнение о том, что духовная сила, вдохновляющая поэзию и музыку у народов, исповедующих Ислам, идёт от распевания и пересказа Корана. Другими словами, народы с древней культурой, принимая Ислам, еще более усовершенствовали свою литературу, обогащая её эстетикой ислама.

Безусловно, с принятием Ислама тюрки стали жить по законам шариата. Так как, священный Коран и все религиозные книги были на арабском языке, приходилось переводить их на тюркские языки и обучать население арабскому языку. В связи с этим, в языке тюрков тоже произошли большие изменения. Процесс арабизации языка происходил в культуре всех народов, принимавших Ислам. Например, после принятия Ислама, у персов возник новоперсидский литературный язык. Впоследствии, произведения, написанные именно на этом языке, оказали сильное влияние на формирование поэзии Дивана.

Перед тюркскими учеными и литераторами стояла задача создавать произведения, соответствующие как требованиям времени и вкусам высших сословий, так и соответствующие уровню народа. Произведения, предназначенные для высших слоев общества, т.е. для образованных людей, отличались глубоким смыслом, научным содержанием и философскими размышлениями, а произведения, создаваемые для простого народа носили поверхностный характер и имели доступный язык, но вместе с тем несли в себе определенную информацию. [6, с. 93] Поэты сочиняли стихи как в форме четверостиший, присутствующих исконно-тюркской литературе, так и в метрике аруз, которую они переняли из арабо-персидской литературы.

Необходимо отметить, что именно караханидский период создал благотворную почву для дальнейшего процветания турецкой литературы. Именно в этот период произошло разделение тюркской литературы на «светскую», «народную», а впоследствии и на «суфийскую» ветви, которые в дальнейшем составили три большие классификации турецкой литературы.

В процессе исламизации, арабский и персидский языки стали официальными языками Османского государства. Но тюркский язык не уступил свои позиции происходящим в культуре изменениям, в результате чего возник новый арабо-персидско-турецкий язык, который в тюркологии называется староосманским языком. В основном, на этом языке создавали свои произведения придворные поэты и ученые, откуда в дальнейшем и пошло название придворной литературы — литература Дивана, которая в дальнейшем составила классическую турецкую литературу.

Так, из синтеза арабо-персидской культуры, исламского вероубеждения и тюркского мышления, зародилась поэзия Дивана, которая составила основу классической турецкой литературы и просуществовала около шести

веков, и продолжает существовать, по сей день, в творчестве некоторых современных поэтов.

Согласно историческим процессам, происходившим в жизни тюрков, турецкая литература исследуется в трёх этапах: 1. Древнетюркском; 2. Раннеклассическом (с принятием Ислама); 3. Национальном (или Классическом). [2]

Древнетюркский этап турецкой литературы составляют произведения устного народного творчества; первые памятники письменной литературы доисламского периода — Орхонские надписи; и немногочисленные переводы относительно различных верований тех времен.

Раннеклассический этап составляют литературные произведения, созданные тюрками после принятия Ислама, т.е. в X—XII веках. К ним относятся «Кутадгу Билик» (Благодатная книга) Юсуфа Баласагунского, «Диванулюгат-ит-тюрк» (Словарь тюркских языков) Махмуда Кашгарского, «Дивани Хикмет» (Собрание мудрых изречений) Ахмеда Ясави и т.п., которые заполнили переходный этап в истории турецкого языка, от древнетюркского языка к только сформировавшемуся османскому языку.

Как и было отмечено выше, начиная с XIII века, турецкая литература классифицируется следующим образом: а) Высшая Светская литература; б) Народная литература; в) Суфийская литература. С этого же века начинается разделение тюркского языка, в зависимости от географии, на три большие ветви: 1. язык среднеазиатских тюрков; 2. язык османских тюрков; 3. язык тюрков-азери [7, стр.8], которые, уже к этому периоду, имели богатую литературу.

Высшая Светская литература, как отметили, была литературой образованных людей и предназначалась для высших слоев общества. Она читалась во дворцах, в обществе высокопоставленных лиц, и в медресе. Светские люди того времени отличались многосторонностью интересов, увлекаясь наряду с философией и наукой, поэзией и политикой, игрой в шахматы. Передовыми мыслителями этого периода выдвигались идеи гуманного, гармоничного развития личности, они пытались проникнуть в суть природы человека, стремились учесть социальные и биологические детерминанты воспитания. Особенно подчеркивалась социальная сущность человека. [4] Первыми произведениями Высшей светской тюркской литературы являются вышеупомянутые «Кутадгу Билиг» Ю.Баласагуни и «Атабетуль Хакаи» Ахмеда Югнеки.

Народная литература возникла и существовала в необразованной народной среде. Главной особенностью этой литературы было то, что она была в основном в устной форме и читалась в сопровождении струнного инструмента, в данном случае — саза. Исходя из того, что образцы народной литературы передавались из поколения в поколение, переходя из уст в уста, сведения об их авторах не сохранились. Потому они и считаются народными. Главными образцами древнетюркской Народной литературы являются легенды и четверостишия —

«мани», «кошма». В письменной форме они впервые встречаются в «Словаре...» М.Кашгарского. Отметим, что черты доисламской народной литературы проявляются и в послеисламской турецкой литературе, в частности в повестях и легендах, повествующих о принятии и распространении Ислама среди тюркских народов. В них древнетюркские мотивы, приобретая исламское содержание, описываются по-новому. Первым произведением Народной литературы караханидского периода, является «Тезкире о Сатуг Бугра Хане», в котором повествуется о жизни, об отвагах, о качествах тюркского правителя, который первым приняв Ислам, распространил мусульманство во всем тюркском мире. В этом произведении мастерски сочетаются вымысел и реальность, древнетюркские мотивы и исламские понятия. Такой тематический синтез до- и послеисламской тюркской литературы, присущий данному произведению, характерен для всех произведений последующей турецкой Народной литературы. [6, с. 113]

И, наконец, Суфийская литература, создаваемая поэтами-суфиями, изначально имела религиозное содержание, и тоже входила в придворную литературу. Однако со временем приняв житейские мотивы, она стала пользоваться популярностью среди народа. Поэты-суфии, будучи привязаны к старым традициям стихосложения, и стараясь быть ближе к народу, сочиняли свои стихи в форме четверостиший (в силлабической и силлаботонической метрике стихосложения), характерных для тюркской народной устной поэзии, но параллельно пользовались и арабо-персидским «арузом». Яркими представителями данной литературы являются Джелаледдин Руми и Юнус Эмре, которые оставили неизгладимый след в турецкой литературе и заслужили всемирное признание.

Одним из первых произведений исламской тюркской письменной литературы является общетюркский литературный памятник раннего средневековья эпическая, дидактическая поэма «Кутадгу-билиг» («Благодатное знание») Юсуфа Хас Хаджиб (Юсуф Баласагунлу). О «Кутадгу-билиг» написано немало исследований. Тюркологи рассматривали поэму как литературный, так и лингвистический материал. Поэма «Кутадгу билиг» стала известной западному миру через австрийского востоковеда фон Хаммер-Пургшталя, в руки которого рукопись попала в 1796 г. в Стамбуле и была подарена им Венской библиотеке. Первое издание на немецком языке было осуществлено известным востоковедом Г. Вамбери. В научный оборот текст поэмы был введен в полном объеме В.В. Радловым в 1891—1900 гг., представившем наряду с оригиналом перевод его на немецкий язык. На русский язык отрывки из поэмы впервые перевел С.Е.Малов. Вольный перевод под названием «Наука быть счастливым» был осуществлен Н.Гребневым в 1971 г., К. Керимов перевел «Кутадгу билиг» на узбекский язык. Турецкий философ-литературовед Р.Р.Арат провел большую работу по критическому осмыслению текстов всех трех рукописей (Венской, Каирской, Наманганской) и представил в 1947 г.

научно достоверный свод поэмы. Под названием «Благодатное знание» полный текст «Кутадгу билиг» перевел на русский язык С.Н.Иванов (1983).

Поэма переведена и на азербайджанский язык (Р.Аскер и К.Велиев) и в Баку о лингвистических особенностях этого литературного памятника защищена кандидатская диссертация (Рамиз Аскер). О ней, как о первом месневи в тюркской литературе говорится в солидной книге по истории турецкой литературе А.Абыева, где выявлено жанровое своеобразие, определены тематика и проблематика поэмы. [8]

Автор произведения был родом из города Баласагуна, одного из самых больших городов государства Караханидов. Получив образование в признанных культурных центрах того времени — Фарабе, Кашгаре и Бухаре, он прекрасно владел арабским и персидским языками и обладал глубокими знаниями в различных отраслях науки. Широко образованный, умудренный жизненным опытом, он в течение восемнадцати месяцев напряженной работы написал большое поэтическое произведение, которое он посвятил Табгач-Богра-Кара-Хакан-Али Хасану из династии Караханидов, за что поэту было пожаловано звание хасс-хаджиб — «министра двора» или «главного камергера». [4]

Юсуф Баласагуни создал свое произведение «Кутадгу билиг» на родном тюркском языке, что свидетельствует о его высоком патриотизме, любви к родине и родному языку. Оно явилось первым энциклопедическим произведением не на официальном литературном языке государства Караханидов, каким был арабский язык в то время. В создании «Кутадгу билиг» им, в первую очередь, руководили политические мотивы. Он стремился научить среднеазиатских правителей как правильно управлять народом, пытался нарисовать картину высокоорганизованного государства. Эти идеи нечуждые тюркскому народу, напоминают мотивы «Орхоно-Енисейских надписей». Оба произведения написаны в виде наставления к великому тюркскому народу. Главное различие в том, что автор «...надписей» призывает народ к объединению и созданию сильного государства, а автор «Кутадгу билиг» поучает, как сохранить и возвысить «уже» созданное и сильное государство. И чтобы его назидательно-поучительное произведение было понято и принято и простым народом, он написал его на родном тюркском языке. «Кутадгу билиг», имея политическое содержание, охватывает знания в различных областях науки и культуры своей эпохи. Будучи всесторонне развитым человеком, Юсуф Баласагуни выразил в произведении собственное философское осмысление жизненных процессов, в частности, раскрыл свои взгляды на мировоззренческие проблемы смысла жизни, предназначения человека, его места и роли в общественном и природном бытии. Его поучения сопровождаются сведениями из самых разнообразных областей науки и религии: математики, астрономии, медицины, советами по управлению государством, войсками, в соответствии с шариатом.

Произведение Ю.Баласагуни представляет обширную систему, в которой выдвигаются как проблемы общефилософского характера, так и жизненно-практического, этнического и эстетического значения. Стремление к энциклопедичности, универсальности, охвату общемировоззренческих проблем было присуще самому характеру философствования в культурном регионе, к которому принадлежал Юсуф Баласагуни. [4]

Говоря о литературном значении «Кутадгу билиг», следует отметить, что произведение заложило основу философской поэзии в тюркском мире. Литература и поэзия вместе с философией выполняли определенные мировоззренческо-ценностные функции. Выражение философии через поэзию была древней и наиболее живучей традицией идеологического развития. Но Юсуф Баласагуни был не просто идеологом, политиком и просто образованным человеком своего времени, он был художником слова. То высокое мастерство «обладания пером», которым он владел и которым воспользовался в создании своего произведения, сделало «Кутадгу билиг» первым значительным произведением всех тюркоязычных народов исламского периода, а сам он стал образцом для подражания не одного поколения тюркских поэтов, заняв подобающее место в культурном наследии тюрков.

Можно смело утверждать, что «Кутадгу билиг», как самое первое значительное произведение раннеклассического периода, является одновременно продолжением первых письменных памятников древнетюркской литературы — Орхоно-Енисейских надписей и началом дальнейшей классической турецкой литературы. Произведение выполняет, как бы, роль моста, благодаря которому происходит связь между древнетюркской и классической литературами.

В создании «Кутадгу билиг» автор воспользовался арабо-персидским арузом и, оставаясь верным древнетюркской поэтической традиции (и устной и письменной), обогатил его тюркскими четверостишиями. Произведение состоит из 13200 строк, 6500 бейтов (двустуший), соответствующих арабо-персидской эпической поэзии, и свыше 170 четверостиший, характерных для тюркского стихосложения. Отличительной чертой произведения является и то, что автор, не нарушая гармонии, с большим мастерством сочетал в нем разные поэтические жанры. В произведении четко представлена схема рифмовки и размера ирано-арабского маснави: аа, бб, вв, тогда как тюркская поэзия доклассического периода, как уже было сказано, не имеет рифмы вообще... [3]

«Кутадгу билиг» состоит из вступительной, основной и заключительной частей. Вступительная часть написана в повествовательной форме и начинается с восхваления Аллаха и пророка Мухаммеда (с.а.с), что было неотъемлемой частью всех произведений средневековой исламской литературы. Далее приводятся размышления автора о семи звездах и двенадцати созвездиях, науке, мудрости и языке, после чего следует основная часть, которая написана в форме диалога четырех лиц. Причем, это был

диалог не просто людей, они олицетворяли четыре важнейших понятия добродетели и блага — справедливость, счастье, разум и непритязательность. Каждое из этих понятий имело своего героя: «справедливость» персонафицировал Элик Кюнтогды (перевод имени «Солнце возшло»), который восседал на троне, счастье автор назвал Айтолды («Полнолуние») и сделал его визирем, разум — Огдюльмыш («Достохвальный») — был сыном визиря, а непритязательность — Одгурмыш («Сообразительный») предстает пред нами в качестве брата визиря». [5, с. 47] В проповеди Одгурмыша изложены основные положения суфийского учения. Весь основной сюжет произведения составляют беседы героев Кюнтогды, Айтолды, Огдюльмыша и Одгурмыша о ценности человеческой жизни, о внутрисемейных взаимоотношениях, о политико-правовых нормах, о благородстве, о мудрости и др.

В заключительной части «Кутадгу билиг» автор размышляет о старости, неверности друзей, Судном дне и о трагедиях, которые ожидают людей на этом пути, и о том, что только благие поступки, мудрые решения и чистая совесть, поможет человеку с достоинством преодолеть все жизненные невзгоды.

С литературной точки зрения, хотелось бы отметить те новшества, которые автор принес своим произведением в тюркскую и турецкую литературы. Первым является то, что произведение состоит из нескольких поэтических жанров — маснави, касыда, рубай, перенятых из арабо-персидской литературы, которые со временем прочно утвердились в турецкой литературе. Также, «Кутадгу билиг» богат изобразительными поэтическими средствами. Для усиления выразительности речи, для создания и оценки картины жизни, для передачи внутреннего мира героев и собственную точку зрения, автор воспользовался такими средствами, как метафора и ее разновидности — олицетворение, эпитеты и т.п. Учитывая, что основная часть произведения написана в форме диалога, автор воспользовался многочисленными художественно-выразительными средствами: вопрос, отрицание, утверждение, градация и т.д.

Юсуф Баласагуни, сочинивший первое маснави в истории общетюркской литературы, по праву считается и одновременно первым поэтом турецкой литературы Дивана. Необходимо отметить, что написать произведение на тюркском языке, используя метрику аруз, была задачей не из легких. Но Ю.Баласагуни, который знал родной язык на высшем уровне и которому были известны все правила тюркского и арабо-персидского стихосложения, удалось высокохудожественно справиться с поставленной перед собой задачей и создать такой образец литературы, который занял подобающее место в культуре народов Востока.

Своим творчеством Юсуф Баласагуни привнес в турецкую литературу стихотворный размер — аруз, поэтическую форму — месневи, поэтические жанры — касыду, рубай, туюг, одновременно, обогатив её поэтическими,

изобразительно-выразительными, и языковыми средствами. Впервые в тюркоязычной литературе через «Кутадгу билиг» прослеживается столкновение двух разных полярностей, двух разных направлений мыслей: активное служение людям и уход от жизни, плодотворной, деятельной в своей основе. [1] Читая «Кутадгу билиг», мы становимся свидетелями того, как сам автор с гордостью отзывается о своем творчестве и о своем произведении: *«Паслось слово тюркское оленем нагорным, а я приручил его, сделал покорным»*. А строки: *«И в разных пределах и в градах столичных, дано книге много названий различных. Весь Чин (т.е. Китай) называл её «Свод благочиний», «Радетель держав» книгу звали в Мачине, а в странах Востока — отсюда и дале — её «Украшеньем властителей» звали. Иран «Книга шахов» нарек ей название, туранцы зовут «Благодатное знание»*, говорят о том, что еще при жизни поэта «Кутадгу билиг» получил широкое распространение в просвещенном мире.

Учитывая тот факт, что в XI-XIII вв. страны Востока, в том числе и тюркские государства переживали эпоху Ренессанса (Возрождения), можно смело утверждать, что «Кутадгу билиг» Юсуфа Баласагуни открывает эпоху тюркского Ренессанса. Эпоха Юсуфа Баласагуни — время больших культурно-исторических свершений. Это расцвет городов, развитие просвещения, образования, возвышение науки. Это соприкосновение нескольких великих цивилизаций Востока. Древнейшая земля Турана впитала лучшие достижения византийской, арабской, персидской, индийской, китайской культуры. [1] Неудивительно, что именно в этот период творили выдающиеся тюркоязычные поэты, как Низами, Физули, Хагани, Навои и другие, произведения которых считаются шедеврами мировой культуры.

Способ существования поэзии этого времени имеет характерные особенности и черты: с одной стороны, в творчестве поэтов преобладает ярко выраженный рационализм художественного мышления, с другой — рационализм, облаченный в символические покровы суфизма. Усложнение поэтических форм, образов, приемов не меняло основного содержания поэзии, направленной на жизненные реалии, поиски реализации гуманистических принципов истины, добра, счастья. В сущности, поэзия средневековья занималась разработкой самых общемировоззренческих, нравственных и социальных проблем, что и философия. И многие поэтические произведения можно даже отнести к произведениям философского жанра. [4]

Можно смело утверждать, что являющееся общим достоянием тюркских народов, монументальное произведение Юсуфа Баласагуни «Кутадгу билиг» заложило основу поэзии Дивана в тюркской, в т.ч. в турецкой литературе. «Кутадгу билиг» представляется нам многолетним деревом, которое своими корнями уходит в глубокую древность, подпитываясь древнетюркской устной литературой и традициями, и в свою очередь, разветвляясь (ветви — тюркские народы) приносит красивые

плоды (литературные образцы тюркских народов), которыми наслаждаются, и еще будет наслаждаться не одно поколение.

Таким образом, факт того, что тюркская литература прошла довольно длительную историю, накопив на каждом из ее этапов свой оригинальный художественный

опыт, неоспорим. Но значимость и актуальность «Кутадгу билиг» Юсуфа Баласагуни отчетливо выявляется в плане всестороннего изучения многомерного процесса развития культуры и дает полное представление о духовно-нравственных ценностях, интеллектуальном уровне и культуре тюркоязычных народов Востока в период средневековья.

Литература:

1. Кошербаева А.Н. Эпоха тюркского ренессанса сквозь призму творчества выдающегося мыслителя и гуманиста Центральной Азии Юсуфа Баласагуни, HYPERLINK <http://ravshir.livejournal.com>
2. Меликли Тофик Рунические памятники и культурная жизнь древних тюрков, HYPERLINK <http://www.irs-az.com/pdf/100223135649.pdf>
3. Баимов Р. Традиции древности и современность. Об истоках и древних корнях тюркоязычных литератур, <http://hrono.ru>
4. Юсуф Баласагуни, www.peoples-history.ru
5. Anar. Min beş yüz ilin oğuz şeiri. Antologiya. Bakı, 1999, I kitab, 912 s.
6. Kabaklı Ahmet. Turk Edebiyat. 5 cilt. Cilt 2, İstanbul, 2006, 891s.
7. Timurtaş F. Kadri. Tarih içinde Türk edebiyatı. İstanbul, 2000, 368 s.
8. Abiyev A. Türkiyə ədəbiyyatı tarixi. Bakı, 2005, 456 s.

Эффективность использования словаря по иностранному языку в сфере профессиональной коммуникации с визуальной опорой в качестве материала для организации СРС студента

Глушакова О.С., преподаватель

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Повсеместная глобализация и постоянное международное сотрудничество многих стран во многих сферах привели к появлению открытого языкового пространства; и для того, чтобы стать частью этого пространства изучение иностранного языка (ИЯ) является неотъемлемой частью любого учебного процесса при подготовке высококвалифицированного специалиста.

Новые тенденции в образовании обусловили современные требования к изучению иностранного языка, в том числе, и ВУЗах. Студенты обучаются в соответствии с новыми стандартами. Данные стандарты подразумевают формирование *коммуникативной компетенции по иностранному языку*. Соответственно, данное положение является одним из приоритетных в обучении студентов некоторых университетов.

Некоторые программы вузов отражают современные тенденции и требования к обучению практическому владению иностранным языком в профессиональной сфере. Они включает изложение целей и задач изучения дисциплины, перечень умений осуществления речевой деятельности в профессиональном общении, ситуаций, в которых эти умения реализуются, указывается основной языковой материал, характерный для профессиональной речи и подлежащий изучению. Говоря о профессиональной терминологии на иностранном языке необходимо сказать,

что это область исследования такой науки как методика преподавания языка для специальных целей или LSP (Language for Specific purposes). Понятие LSP обозначает разновидность языка, призванное обеспечить достаточное, компетентное и эффективное в определенной области знаний, умений и навыков. [8]

Кроме того, программы некоторых вузов описывают формы самостоятельной работы студента (СРС). Следует подчеркнуть, что для более эффективного усвоения профессиональной терминологии на иностранном языке самостоятельная работа студента сознательно усиливается преподавателем.

В первую очередь необходимо достаточно четко определить, что же такое самостоятельная работа студентов. В целом это любая деятельность, связанная с воспитанием мышления будущего профессионала. Любой вид занятий, создающий условия для зарождения самостоятельной мысли, познавательной активности студента связан с самостоятельной работой. В широком смысле под самостоятельной работой следует понимать совокупность всей самостоятельной деятельности студентов, как в учебной аудитории, так и вне её, в контакте с преподавателем и в его отсутствие. [9]

Более того, самостоятельная работа является обязательным компонентом любого обучения. При обучении

иностранным языку в неязыковом вузе вопрос организации и планирования самостоятельной работы требует новых подходов в современных условиях. К знаниям и умениям будущих специалистов предъявляются новые требования. Ориентация на самостоятельную работу студентов при хорошо организованном и научно обоснованном методическом обеспечении повышает качественные показатели образовательного процесса, дает совершенно новые возможности. Познавательный интерес способствует развитию самостоятельности, реализует принцип активности в обучении. [7]

Для организации процесса СРС качественным образом, преподаватель использует различные средства. Одним из таких вспомогательных средств выступает учебный словарь — справочник, который способствует без помощи преподавателя осуществлению работы студентом автономно.

Среди огромного многообразия справочников и словарей (Oxford, Cambridge, Longman...) на сегодняшний день стоит отметить, что многие из них достаточно проработаны. Многие исследователи проанализировали словари и составили единую картину о том или ином словаре с различных точек зрения, указывая очевидные их преимущества. Однако в данной статье внимание хотелось бы привлечь к *использованию визуальной опоры при составлении учебного словаря в области профессиональной коммуникации на иностранном языке для эффективной организации автономной работы студента*.

Необходимо начать с того, что подразумевается под эффективностью. Эффективность — это уровень соответствия результатов какой-либо деятельности поставленным задачам. [15] Это определение я считаю уместным, потому что требования к владению иностранным языком, как упоминалось ранее, растут, а значит, задачей ставится больше и, соответственно, результаты требуются высокие.

Стоит отметить, что так называемая «социология пользователей словарей» пока находится в стадии становления, и о пользователях известно сравнительно немного. Подчеркивалось, что основные группы потребителей словарей специальной лексики хорошо известны: это переводчики специальной литературы и специалисты соответствующих отраслей. Следует подчеркнуть, что существуют следующие группы пользователей, такие как: авторы специальных текстов; специалисты в определенной области, на которую направлен словарь; редакторы; библиотекари и специалисты по обработке информации.

Однако, на данном этапе широкого распространения обучения иностранному языку в сфере профессиональной коммуникации и ориентации обучения инженеров на формирование коммуникативной компетенции по иностранному языку, стоит отметить, что именно **студенты** неязыковых вузов становятся пользователями *учебного словаря в области профессиональной коммуникации*

на иностранном языке. Кроме того, студенты активно нуждаются в них для дальнейшего совершенствования коммуникативной компетенции по иностранному языку в сфере профессионального общения, и именно такие словари при их вспомогательного учебного материала.

Необходимо подчеркнуть, что именно визуальная опора в словаре для профессиональной коммуникации на иностранном языке делает такой справочник более эффективным в использовании, облегчая запоминание и усвоение материала. В последние годы было проведено несколько диссертационных исследований, затрагивающих различные сферы применения наглядности. В них обосновывалась необходимость применения наглядности при обучении лексике, была предложена методика формирования коммуникативных умений на основе использования экрано-звуковых средств, рассматривались вопросы повышения эффективности обучения иностранным языкам на базе комплексного использования средств визуальной наглядности в УМК. [3], [1], [4]

Как правило, к понятию «визуальная наглядность» относят: натуральные вещественные модели (реальные предметы, муляжи, геометрические тела, макеты объектов, фотографии и т.д.), условные графические изображения (чертежи, эскизы, схемы, графики, географические карты, планы, диаграммы и т.д.), знаковые модели (математические, химические формулы и уравнения и другие интерпретированные модели), динамические наглядные модели (кино и телефильмы, видеофрагменты, диапозитивы, мультфильмы и др.). [10]

Также стоит обратить внимание на то, что *наглядность* — это свойство, выражающее степень доступности и понятности психических образов объектов познания для познающего субъекта. [14]

Необходимо отметить, что к познавательным процессам относят восприятие, внимание, выражение, память, мышление, которые являются составной частью любой человеческой деятельности. Они тесно взаимосвязаны между собой и в чистом виде не существуют. [10]

Кроме того, стоит подчеркнуть, что наглядное восприятие проходит не в изоляции, а во взаимодействии со словом, которое способствует значению наглядной опоры. От правильного сочетания слова и наглядности зависит успех понимания и запоминания.

Наглядный материал рекомендуется использовать для изучения вопросов, затрудняющий понимание и требующий дополнительного визуального разъяснения, тем самым оказывая психологическую помощь при запоминании.

При этом необходимо обратить внимание на то, что даже на родном языке усвоение терминологии требует определенной мыслительной активности и усилий, для построения прочных связей между образом слова и его значением, а установление подобных связей на иностранном языке требует еще большего сосредоточения.

Безусловно, следует выделить, что наглядные средства наиболее успешно решают целый ряд задач, способству-

ющих усвоению иноязычного термина. Они способствуют развитию наглядно-образного мышления, выступают в роли средства активизации внимания при усвоении любого учебного материала, позволяют конкретизировать изучаемые теоретические вопросы, расширяют сферу показа практического применения изучаемого материала, создают возможности для моделирования ряда процессов и явлений, не доступных непосредственному наблюдению. Кроме того, наглядные средства наглядно систематизируют и классифицируют изученные явления при помощи схем, таблиц и пр., содействуют активизации учебно-познавательной деятельности учащихся, позволяют получать информацию о степени усвоения учебного материала.

Кроме того, запоминание улучшается потому, что при наглядности участвуют многие виды памяти (один и тот же материал запоминается на образном языке и на языке операционально-символическом). [11]

Следует отметить, что разные виды визуальной наглядности могут выступать как стимул и зрительно-смысловая опора для создания студентами речевых произведений. Репродукции картин, фотографии, схемы, таблицы способствуют развитию разных видов речевой деятельности, совершенствованию коммуникативных умений, интегрированию речи и искусства, формированию культуроведческой компетенции обучаемых. Задания по картине, фотографии, схеме стимулируют речевую активность говорящего, поддерживают и направляют его речевую деятельность. [16]

Кроме того, наглядность обеспечивает правильное осмысление материала, служит опорой в его понимании

на слух и создает условия для его практического применения.

Более того, необходимо обозначить, что использование визуальной опоры при запоминании новых лексических единиц способствует образованию связей образ — понятие, благодаря следующим аспектам:

1) помощи при воссоздании формы, сущности явления, его структуры, связи, взаимодействия для подтверждения теоретических положений;

2) помощи при приведении в состояние активности всех анализаторов и связанных с ними психических процессов ощущения, восприятия, представления, в результате чего возникает богатая эмпирическая основа для обобщающе-аналитической мыслительной деятельности студентов;

3) формирование учащимся визуальной культуры. [17]

Следовательно, принцип наглядности в обучении — это один, из интуитивно понятных принципов обучения, который вытекает из сущности процесса восприятия, осмысления и обобщения материала студентами. Учитывая то, что специальные словари являются необходимой справочной литературой, которые на данный момент выполняют новые функции и имеют новую целевую аудиторию при формировании языковой компетенции в сфере профессиональной коммуникации, то использование визуальной опоры при составлении специального словаря по английскому языку, в какой-либо отрасли, является не только оправданным, но эффективным приемом с точки зрения методики преподавания иностранного языка и запоминании новой терминологии и понятий.

Литература:

1. Волкова Т.Н. Методика формирования коммуникативных умений на основе использования экранно-звуковых средств на уроках русского языка [текст]: диссертация ... докт. пед. наук. — Иваново, 1995.
2. Константинов Н.А. Наглядность как принцип обучения // Информатика и образование. — №3. — 2004.
3. Ли В. Х. Использование средств визуальной наглядности при обучении русской лексике в условиях китайского вуза [текст]: (Нач. этап): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / В. Хэ; Ин-т рус. яз. им. А. С. Пушкина. — М., 1994.
4. Малахина С.А. Комплексное использование средств визуальной наглядности в УМК как путь повышения эффективности обучения иностранному языку (английский язык, средняя школа) [текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / С.А. Малахина; Моск. гос. лингвист. ун-т. — М., 1995.
5. Никандров В. В. Вербально — коммуникативные методы в психологии. СПб.: Речь, 2002.
6. Тупоногов Б. К. Основы коррекционной педагогики. — М.: ИПТК «Логос» ВОС, 2004.
7. Ядов В.А. Социологическое исследование — методология, программа, методы. Москва, Издательство «Самарский университет», 1995.
8. Encyclopedia Of Language And Linguistics, 2Nd Edition (Elsevier, Nov 2005) P. 2011.
9. Ивановский Государственный Химико-Технологический Университет. Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [электронный ресурс]: www.isuct.ru/umo/orgproc10.html
10. Криницкая Г.М. Наглядность в обучении, связь с познавательными особенностями личности. Ярославский институт развития образования [Электронный ресурс]: URL: http://www.iro.yar.ru/resource/distant/pedagogy/kr_nagl.html#7
11. Курс лекций по Психологии и Педагогике [электронный ресурс]: URL: <http://www.pcih.ru/pamiyat/77.html>
12. Онлайн визуальный словарь [электронный ресурс] URL: <http://www.ped.vslvar.ru/1159.html>
13. Онлайн Энциклопедия Кругосвет [электронный ресурс]: URL: http://www.krugosvet.ru/enc/gumanitarnye_nauki/lingvistika/TERMINOLOGIYA.html

14. Педагогический словарь [электронный ресурс]: URL: <http://www.edustrong.ru/main/book/naglyadnost.htm>
15. Сборник познавательных статей [электронный ресурс]: URL: <http://narodznaet.ru/articles/chto-takoe-effektivnost.html>
16. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [электронный ресурс]: URL: <http://festival.1september.ru/articles/538350/>
17. Шадринский государственный педагогический институт. Леушиншин М.В. Использование принципа наглядности в процессе обучения [электронный ресурс]: URL: shgpi.edu.ru/fileadmin/faculties/fi11/publication/conf_2010/.../leushin.doc

Метод графосемантического моделирования как новый способ познания

Головина Е.В., преподаватель
Оренбургский государственный университет

Ядром любой концепции является терминологическое определение базовых понятий, центральным из которых для нашей анализируемой предметной области является понятие «филологического анализа текста».

Нами осуществлена попытка моделирования единого понятийного аппарата термина «филологический анализ текста», сложившегося на современном этапе развития филологии, на материале дефиниций филологического и лингвистического анализа текста.

Для реализации этой задачи использован метод *графосемантического моделирования*, апробированного в процессе изучения понятийного потенциала терминов «заглавие» [3] и «фрейм» [8]. Данный метод состоит в «... графической экспликации структурных связей между семантическими компонентами одного множества. Метод графосемантического моделирования позволяет представить набор данных (выборку, целостность) в виде системы, в которой каждый из компонентов имеет иерархическую и топологическую определенность по отношению к другим компонентам и всей системе в целом. Эта структурная контекстуальность, в свою очередь, позволяет интерпретировать каждый компонент системы» [3, с. 63–64].

Метод графосемантического моделирования выполняет три основные функции: «...гносеологическую (получение нового знания), прогностическую (прогнозирование перспективных разработок) и аксиологическую (оценка проводимых исследований и их актуальность) функции» [там же, с. 70].

Наша работа по моделированию единого понятийного пространства термина «анализ текста» состояла из нескольких этапов: сбор материала, компонентный анализ, объединение компонентов в поля, полевой анализ, подсчет всех комбинаций полей, построение графосемантической модели, интерпретация полученной модели.

Первый этап исследования включал в себя *сбор материала*, которым послужили 38 определений анализа текста, из которых 17 терминов филологического анализа текста (ФАТ) и 21 дефиниция лингвистического анализа текста (ЛАТ). Дефиниции ЛАТ рассматривались на том

основании, что многими исследователями понятия ФАТ и ЛАТ отождествляются.

На втором этапе моделирования единого понятийного пространства термина «филологический анализ текста» проведен *компонентный анализ*.

На данном этапе исследования этапе все определения разделены на 373 компонента (компонентный анализ), состоящий в определении понятийных компонентов принципиально важных для выявления сущностных черт термина. Наибольшее число компонентов в определении составляет 25 (определение, предложенное Н.М. Шанским), наименьшее — 5 (определение Г.Д. Ахметовой). Н.М. Шанский дает следующее определение понятия анализ текста: «анализ, который включает в первую очередь определение лингвистической сущности: 1) устаревших слов и оборотов, т.е. лексических и фразеологических архаизмов и историзмов; 2) непонятных фактов поэтической символики; 3) устаревших и окказиональных перифраз; 4) незнакомых современному носителю русского литературного языка диалектизм, профессионализм, арготизм и терминов; 5) индивидуально-авторских новообразований в сфере семантики, словообразования и сочетаемости; 6) ключевых слов разбираемого текста как художественного целого с тем или иным конкретным содержанием; 7) устаревших или ненормативных фактов в области фонетики, морфологии и синтаксиса» [9, с. 9]. В определении выделены следующие компоненты: «анализ», «лингвистическая сущность», «устаревшие слова», «лексический архаизм», «лексический историзм», «фразеологический историзм», «фразеологический архаизм», «непонятный факт», «поэтическая символика», «устаревшая перифраза», «окказиональная перифраза», «диалектизм», «профессионализм», «арготизм», «термин», «индивидуально-авторское новообразование», «семантика», «словообразование», «сочетаемость», «ключевое слово», «устаревший факт», «ненормативный факт», «фонетика», «морфология», «синтаксис». Г.Д. Ахметова понимает анализ текста «как метод исследования, который: точнее было бы назвать лингвостилистическим анализом.

Первая часть термина лингво указывает на язык как на предмет исследования, вторая часть — стилистический означает, что язык рассматривается в аспекте употребления» [2, с.15]. В данном определении выделены компоненты: «лингвостилистический анализ», «термин», «язык», «предмет исследования — язык», «аспект употребления».

Основываясь на результатах компонентного анализа, наблюдаем, что многие компоненты относятся к нескольким подструктурам. Так, например, компонент «анализ образной организации текста» относится сразу к трем подструктурам: «анализ», «текст», «категория художественного образа».

Далее компоненты сгруппированы в поля, которые состоят из выделенных в процессе анализа компонентов на основе смысловой общности. Так, например, компоненты «авторская точка зрения», «картина мира автора», «цель анализа — понять замысел автора», очевидно, имеют общую понятийную природу. На основе общей части (отнесенности к понятию *автора*) мы объединили их в одно понятийное поле «автор».

В результате объединения компонентов в поля получено 24 поля: «моделирование (модель)», «стилистика текста», «методы и приемы», «принципы и подходы», «форма и содержание», «коммуникативность анализа», «цель и результат анализа», «исследовательский характер анализа», «репродуктивный характер анализа», «автор», «читатель (исследователь)», «метаязык», «картина мира», «структурность в языке и речи», «анализ», «виды анализа», «текст», «категория художественного образа», «значение, смысл», «языковые средства», «репрезентация чего-то в тексте», «культурологическая ценность текста», «функции текста», «общенаучные понятия».

Следующий этап исследования включает в себя интерпретацию наиболее значимых полей с высокой степенью удельного веса, который определяется методом пропорции от общего количества компонентов с целью выявления наиболее важных полей.

Поле «анализ» наравне с полем «текст» является значимым (удельный вес поля «анализ» — 13,8%, поля «текст» — 13,9%). Это является закономерным, в связи с выделением текста как объекта анализа. Во многих компонентах поля «текст» прослеживаются авторские подходы к изучению текста. Например, это проявляется в определении ФАТ Н.Н. Макаренко: «...филологический анализ — комплексный анализ, предполагающий понимание художественного произведения как сложного полифункционального целого в системе отношений: действительность — автор — произведение — читатель [5, с. 3]. Автор отмечает полифункциональность текста; компоненты «автор», «читатель» в данном контексте свидетельствуют об антропоцентрическом подходе к изучению текста.

При изучении художественного произведения, как основного предмета ФАТ закономерной является категория образа автора, которая, по мнению Л.А. Новикова «... представляет собой детерминанту литературного про-

изведения — главную особенность его содержания и структуры, определяющего его специфику, направление и характер его развертывания и развития» [7, с. 13]. В этой связи выделено поле «автор», удельный вес поля — 4,4%.

Поле «виды анализа» продолжает поле «анализ», в нем представлена своего рода классификация видов анализа (например, «поуровневый лингвистический анализ», «комплексный анализ»). Удельный вес поля — 3,1%. Проведенный анализ позволяет говорить о том, что главным отличием ФАТ от других видов анализа является его комплексный, интегративный характер, что можно проследить и в авторских определениях данного феномена. Ряд исследователей трактуют ФАТ как своего рода обобщающий, синтезирующий вид анализа, что проявляется, например, в определении Н.А. Николиной: «...филологический анализ — анализ, который обобщает и синтезирует данные лингвистического, лингвостилистического и литературоведческого анализа...» [6, с. 23].

Филологический анализ текста отмечен наличием цели, в 63% изученных работ представлено авторское понимание цели анализа. В определениях ФАТ выделено пятнадцать положений о цели ФАТ, из которых три носят исследовательский характер, а в двенадцати случаях цель ФАТ служит для решения обучающих задач. Преобладание обучающей цели ФАТ является закономерным в связи с широко представленным в литературе пониманием анализа текста как учебной дисциплины. Так, в работах Ю.В. Казарина представлена исследовательская цель филологического анализа поэтического текста (ПТ): «...глубокое проникновение в лингвокультурную сферу ПТ, когда исследование текстовых компонентов и единиц <...> приводит к осознанию, во-первых, собственно лингвистических механизмов текстотворчества, а во-вторых, к соучастию исследователя в таком текстотворчестве» [4, с. 408].

В связи с вышесказанным нами выделено 3 поля «цель анализа», «исследовательский характер анализа», «репродуктивный характер анализа».

Данные поля связаны между собой. На основе полевого анализа наблюдается значительное количественное преобладание поля «репродуктивный характер анализа». Удельный вес поля «репродуктивный характер анализа» — 7,1%, удельный вес поля «исследовательский характер анализа» составляет 2,9%.

При проведении полевого анализа компоненты дефиниций с ключевым словом «определение» отнесены к полю «цель и результат» (например, компонент «**определение** главной мысли произведения»), т.е. исследователь ставит целью анализа определить главную мысль произведения. Нами было выделено 25 компонентов с ключевым словом «определение чего-либо в тексте», и они вошли в состав 2-х полей — «цель и результат анализа» и «репродуктивный характер анализа».

Поля «стилистика» («стилистика текста»), «языковые средства», «структурность» являются значимыми.

Многие исследователи отмечают важность анализа языковых средств, что выявлено, например, в определении, предложенного Л.В. Щербой: «путь разыскания значений: слов, оборотов, ритмов и тому подобных языковых элементов, путь создания словаря, или точнее, инвентаря выразительных средств русского литературного языка» [10, с. 27]. С одной стороны, исследовать выделяет цель анализа текста. По его мнению, она заключается в выявлении нюансов выразительных средств языка. С другой стороны, ученый в определении представляет алгоритм анализа текста, т.е. набор операций, которые необходимо осуществить при интерпретации текста: разыскать смысловые нюансы выразительных средств, значения слов, создать словарь и т.д.

Выделение поля «стилистика текста» связано с авторскими представлениями о необходимости рассмотрения стилистических тропов и фигур, учета индивидуального стиля автора произведения, экстралингвистических факторов, типа текста, средств межфразовой связи в тексте и т.д.

Для филологического анализа текста характерен структурный подход, что отмечено наличием весомого поля «структурность» («структурность в языке и речи»), в составе которого 48 компонентов (например, «анализ грамматической структуры текста»). Удельный вес поля «стилистика текста» — 9,6%, «языковые средства» — 11,1%, «структурность в языке и речи» — 7,4%.

Следующий этап моделирования понятийного пространства ФАТ предполагает определение количества связей между выявленными полями и силы этих связей. Для достижения данной цели высчитано общее количество взаимодействий, которое образует *каждое* поле с другими полями в рамках понятийного пространства *каждого* определения термина ФАТ. Полагается, что, если два компонента выделяются при анализе одного и того же определения, то они становятся связанными между собой через отнесение их к одному определению, соответствующим образом мы делаем вывод о связи между полями, в которые входят указанные компоненты. Например, понятийное пространство определения Н.Д. Тамарченко: «... анализ — характеристика состава и структуры художественного текста, а также функций различных элементов этой структуры с помощью научных понятий» [1, с. 6] соотносит следующие поля: «текст» (компонент *художественный текст*), «структурность в языке и речи» (компонент *характеристика структуры художественного текста*), «общенаучные понятия» (компоненты *функции, научное понятие*).

Таким образом проанализирован весь материал и выявлено максимально возможное количество взаимосвязей между полями в рамках каждого определения. При помощи компьютерной программы «Semcard» производился подсчет количества одинаковых связей, образованных каждым полем. Одинаковые связи одного поля истолковываются как одна и та же связь, но имеющая частотное употребление в определении. Поэтому суммиро-

ванное значение одинаковых связей становится показателем силы каждой связи каждого поля.

Далее построена графосемантическая модель концепта «анализ текста». Само построение семантического графа из уже имеющихся (предварительно выявленных) семантических связей состоит из ряда операций: 1) необходимо расположить компоненты на графической плоскости, 2) определить из всего набора обнаруженных связей значимые (главным образом, учитывая статистические закономерности), 3) с помощью соединительных линий графически зафиксировать установленные между компонентами связи. Количество входящих в модель полей не должно превышать 20–25, поскольку превышение затрудняет их интерпретацию. По итогам данных предварительных процедур была построена графосемантическая модель (см. рисунок 1).

Модель состоит из полей, способных образовывать связи, сила которых превышает статистический порог значимости (средний показатель силы связи по выборке). Пунктирными линиями отмечены связи между компонентами, сила которых выше среднего показателя (ср.), но меньше ср. + среднеквадратичное (σ); тонкими линиями — связи, сила которых превышает ср. + σ ; жирными линиями — связи, сила которых превышает ср. + 2 σ .

Определяем, что среднее равно 3,3, среднеквадратичное — 4,69. Также методом статистических подсчетов выявлено, что простой линией отмечаются связи между полями — с 8 до 12 включительно, жирной — с 13 и выше. Так, например, значение комбинации полей «анализ», «принципы анализа» равно 8, то есть при построении модели мы соединим эти два поля простой линией.

Из выделенных 24 полей 14 преодолели порог статистической значимости и нашли свое отражение на модели. Связи полей «моделирование (модель)», «форма и содержание», «коммуникативность анализа», «метаязык», «картина мира», «значение, смысл», «репрезентация чего-то в тексте», «культурологическая ценность текста», «общенаучные понятия» и «функции текста» не преодолели порог статистической значимости.

Основываясь на полученных данных о взаимосвязи между полями, наблюдаем, что ядро модели (поля, образующие наибольшее количество связей) составляют поля: «анализ» (11), «цель и результат анализа» (5), «текст» (8), «языковые средства» (6), «репродуктивность» (6), «стилистика» («стилистика текста») (6). Поле «анализ» образует большое количество смысловых связей, оно связано с полем «текст», в связи с определением текста как объекта анализа.

Существенна связь между полями «анализ» и «структурность» («структурность в языке и речи»); «анализ» и «стилистика». Явление структурности часто встречается в определениях и понимается авторами как восстановление структуры, например, структуры авторских точек зрения и т.д. Наполнение определения «анализ текста» идет через определение структуры текста, в котором заключено представление о структуре текста, например, компонент

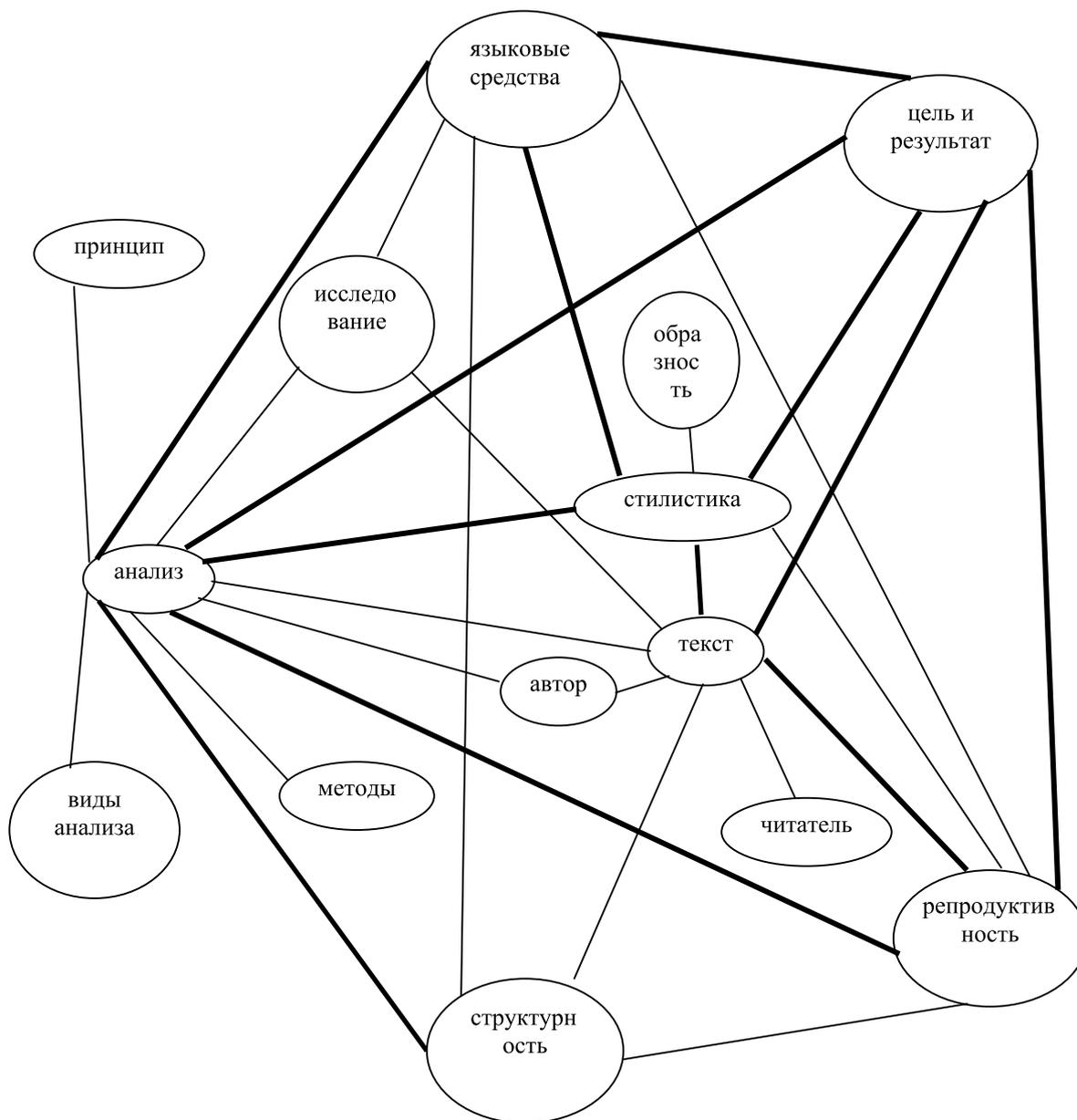


Рис. 1. Графосемантическая модель концепта «анализ текста»

поля «структурность в языке и речи» – «текст как **структурно организованный** план выражения». В самом анализе заключена модель текста, и в этой связи представление о тексте связано с категорией реализации языковых средств (а не композиции, мотивов и др.), таким образом, наблюдается перевес в сторону лингвоцентризма.

Компонентами-посредниками (связывающими 2 автономные подструктуры) являются поля «автор» и «исследование» («исследовательский характер анализа»). Обращает на себя трехсторонняя связь полей «анализ», «автор», «текст», что свидетельствует о том, что, во-первых, автор выступает как субъект деятельности (создающий текст), во-вторых, категория образа автора является предметом исследования ФАТ. Связь между полями «анализ» и «текст» логична в связи с пониманием текста как объекта ФАТ.

Тупиковыми (образующими только одну связь) полями являются поля: «методы» («методы и приемы»), «виды анализа», «принцип» («принципы и подходы»), «читатель», «образность» («категория художественного образа»).

Что касается поля «методы и приемы», то авторами предполагается выборочное присутствие методов и приемов ФАТ в определениях, составляющих операциональную сторону анализа текста, но в ряде определений они только перечислены авторами и находятся вне интерпретации. Соответственно данные поля образуют тупиковую связь, представленную на графосемантической модели.

Также многие исследователи уже в определении отмечают важность анализа категории художественного образа. Но в большинстве случаев авторами не указыва-

ется, какими методами категория художественного образа должна анализироваться. Следовательно, наблюдаем ту-пиковую связь между полями «образность» и «стилистика», очевидно, анализ категории образности должен происходить при помощи стилистических средств.

Тупиковая связь поля «виды анализа» с полем «анализ» объяснима положением о соотношении общего и частного. В поле «виды анализа» мы отнесли выделенные авторами виды анализа текста: «комплексный анализ», «органическое соединение литературоведческого анализа поуровневого лингвистического анализа», «лингвостилистический анализ», «грамматический анализ» и т.д.

Во многих определениях авторами обозначена цель анализа, она носит обучающий характер, что является

перспективным направлением ФАТ именно в связи с пониманием анализа текста как исследовательской деятельности.

Кроме того, наблюдается перевес в сторону интерпретации текста с помощью анализа языковых средств.

Как уже отмечалось, метод графосемантического моделирования выполняет три основные функции. Во-первых, это гносеологическая функция, т.е. концепт «анализ текста» представлен через другие категории.

Во-вторых, это аксиологическая функция, полученная модель дает нам новое понимание анализа текста. В-третьих, это прогностическая функция, т.е. функция позволяющая выявить перспективные направления в вопросах интерпретации текста.

Литература:

1. Анализ художественного текста (эпическая проза): хрестоматия / сост. Н.Д. Тамарченко. — М.: РГГУ, 2004. — 442 с.
2. Ахметова, Г.Д. Тайны художественного текста: каким может быть лингвистический анализ / Г.Д. Ахметова. — М.: Магистр, 1997. — 216 с.
3. Белоусов, К.И. Моделирование понятийного потенциала термина заглавие / К.И. Белоусов, Н.Л. Зелянская // Изв. высш. учеб. заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. — Пенза, 2008. — № 4. — С. 62–72.
4. Казарин, Ю.В. Филологический анализ поэтического текста: учебник для вузов / Ю.В. Казарин. — М.: Академ. проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2004. — 432 с.
5. Макаренко, Н.Н. Филологический анализ художественного текста (на фр. яз) : учеб. пособие / Н.Н. Макаренко. — М.: Инженер, 1999. — 137 с.
6. Николина, Н.А. Филологический анализ текста : учеб. пос. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Н.А. Николина. — М.: Академия, 2003. — 256 с.
7. Новиков, Л.А. Художественный текст и его анализ / Л.А. Новиков. — 3-е, изд. испр. — М.: URRS : ЛКИ, 2007. — 304 с.
8. Стренева, Н.В. Пространство студенческой парты и тексты-граффити / Н.В. Стренева // Вестн. Челябинского гос. ун-та. Филология. Искусствоведение. — 2008. — Вып. 25 (127). — С. 137–142.
9. Шанский, Н.М. Лингвистический анализ стихотворного текста: книга для учителя / Н.М. Шанский. — М.: Просвещение, 2002. — 224 с.
10. Щерба, Л.В. Избранные труды по русскому языку / Л.В. Щерба. — М.: Гос. уч. пед. изд-во Мин-ва просв. РСФСР, 1957. — 582 с.

Структурные типы обстоятельств времени в шорском языке

Дубровская О.В., аспирант

Кузбасская государственная педагогическая академия (г.Новокузнецк)

Научный руководитель – Невская И.А.

Обстоятельства, как и другие синтаксические категории, состоят из единства грамматической формы и грамматического значения. Основными в определении категории обстоятельства являются следующие признаки: 1) грамматические значения слов в предложении, 2) морфологические средства выражения членов предложения, 3) характер синтаксической связи слов и 4) лексические значения поясняющих и поясняемых членов предложения (Апресян, 1974).

В изучении второстепенных членов предложения большую практическую трудность в первую очередь представляет разграничение обстоятельств от дополнений, выраженных пространственным падежом существительного, или сочетанием существительного с послелогами, ибо в этих случаях обстоятельство и дополнение формально не различимы. В различении обстоятельств от дополнений основную роль выполняют грамматические значения слов в предложении. Слова, выступа-

ющие в роли обстоятельств, характеризуют процессы, действия или состояния в различных обстоятельственных значениях и отвечают на вопросы наречного характера, а слова, выступающие в роли дополнений, характеризуют процессы действия в объектном значении и отвечают на падежные вопросы. Есть и проблемы разграничения: а) второстепенных предикатов, выраженных деепричастием и обстоятельством, выраженных наречиями отглагольного происхождения; б) обстоятельства образа действия и второстепенного описательного или депиктивного предиката. Для конкретного указания различий данных синтаксических категорий следует учитывать следующие особенности: 1) при разграничении обстоятельств и дополнений рассматриваются контекстные значения слов, выступающих в роли этих членов предложения: а) если существительные в пространственных падежах утрачивают свое конкретное предметное значение, то они выполняют функции обстоятельств, б) если существительные в пространственных падежах сохраняют предметное значение, то они являются дополнениями; 2) принимаются во внимание лексические значения слов, выступающих в роли поясняющих членов предложения: а) если поясняющий член выражен абстрактным существительным, то он выступает в роли обстоятельства, б) если поясняющий член выражен конкретным существительным, то он играет роль дополнения. Учитываются лексические значения слов, выступающих в роли поясняемых членов предложения: а) если поясняемые члены выражены глаголами, обозначающими динамику действия, то существительные в пространственных падежах выступают в роли обстоятельства (за исключением глаголов движения и перемещения, где существительные в пространственных падежах являются обязательными поясняющими членами, а не обстоятельствами: Идти из школы домой по улице Горького — три обстоятельственных актанта: источника движения, цели или направления и пути движения); б) если поясняемые члены выражены глаголами, обозначающими статику действия, или же другими частями речи, то существительные в пространственных падежах выступают в роли дополнений, но также могут быть и детерминативами, (т.е. общими обстоятельствами, характеризующими место, время и т.п. целой ситуации), например: У нас в Шории все люди очень доброжелательные и любят природу. Поэтому основным является, всё же, критерий обязательности/необязательности — все истинные обстоятельства — необязательны, факультативны, а истинные дополнения — обязательны (Холодович, 1979). Что касается выражений со значением времени, то они за редкими исключениями являются обстоятельствами, а не темпоральными актантами, как, например, в предложении: Урок длился два часа. Здесь 'два часа' — это обстоятельственный распространитель глагола 'длиться', если мы его уберём, то предложение станет бессмысленным.

В большинстве научных трудов и в грамматиках для высших учебных заведений по тюркским языкам, например, в

трудах Кононова, Закиева, Ахмерова и др. (хотя они и следуют традиционной классификации, но приложили традиционную семантическую классификацию к тюркскому материалу) обстоятельства классифицируются по значению и по способам морфологического выражения: обстоятельства образа действия, обстоятельства места, обстоятельства времени, обстоятельства меры-степени, обстоятельства причины, обстоятельства цели, обстоятельства условия, обстоятельства уступительности. Что касается структурных видов обстоятельств и способов их выражения, в тюркологии существует мнение, что обстоятельственное значение выражается одним словом или сочетанием нескольких слов. Различаются также непредикативные и предикативные обстоятельства, последние являются придаточными предложениями, выражающими обстоятельственное значение как единое целое (Когда я пришла домой — отвечает на вопрос 'когда?' подобно непредикативному обстоятельству 'вчера'). Непредикативные обстоятельства по составу являются простыми, сложными или выражены словосочетаниями. В связи с этим, обстоятельства по структуре можно подразделить на простые, сложные и развернутые. Предикативные обстоятельства составляют обстоятельственные придаточные предложения в составе сложного предложения.

В данной работе мы рассматриваем обстоятельства времени (т.е. темпоральные обстоятельства) в шорском языке. Обстоятельство времени обозначает время действия, его начало, продолжительность, конец и отвечает на вопросы (*қачан?* — когда?, *қачаңнаң пер?* — с каких пор?, *қачан ур?* — как долго?, *қачанга теере?* — до каких пор?). Обстоятельства времени по отношению к действию выражают различные временные оттенки: указывают время начала действия; время действия, которое совершилось в настоящий момент; время действия, которое уже совершилось, время действия, которое совершится в будущем; продолжительность действия; общее время действия. В шорском языке мы различаем следующие формальные типы темпоральных обстоятельств:

1. В качестве обстоятельства времени нередко употребляются наречия времени, образованные от указательного местоимения и существительных: *пійүн* (<по күн 'этот день') 'сегодня', *пійіл* (<по чыл 'этот год') 'нынче', 'в этом году'. Например: Чуладақтың суғы *пійүн* элееде коок партыр. — Вода речонки сегодня несколько убывала.

2. Часто употребляются и другие наречия, производные и непроизводные, обозначающие время действия, его проявления: *таңда* (<таң-да заря-ЛОС, на заре'), 'завтра', *кечее* 'вчера', *ам* 'сейчас', *шагам* 'только что' и т.п. *Таңда* эмде поларбыс. — Завтра будем дома. Это обстоятельство выражается также наречиями, образованными от имён с аффиксом принадлежности 3-го лица в форме древнего инструментального падежа, который был очень активным в древнетюркском языке, а в шорском языке остался только в наречных образованиях, например: *қарағызын* 'ночью': *Қарағызын* адай тың күштеп үрген. — Ночью собака очень сильно лаяла.

3. Обстоятельства времени выражаются местоименными наречиями: *анда*, *андада* 'тогда'; *анаң* 'потом', *ам*, а также наречиями *амды* 'теперь', 'в настоящее время', *пайа* 'недавно', *алында* 'раньше', *пурунда* 'прежде' и некоторыми другими: *Анаң* көргенибис, пир черде аң өлеңни чаба пас партыр. — Потом увидели: в одном месте (оказывается) зверь прошел, помяв и утопав траву; Пистиң шорлар *алында* кыраны абылба шапчаңнар. — Наши шорцы прежде вскапывали пашню абылом (мотыгой).

4. Обстоятельства времени выражаются именами существительными в различных падежах.

4.1. Имя существительное в основном падеже в качестве обстоятельства времени употребляется в том случае, когда оно имеет временное значение. Такими словами являются *күн* 'день', *шир* 'вечер', *чыл* 'год', *ай* 'месяц', *туш* 'время', 'пора' и др.: *Пир күн* шынап пөрү кели-перди. — Один день и вправду волк пришёл.

4.2. Имя существительное в местном падеже употребляется в качестве обстоятельства времени для обозначения времени суток или времени года, когда действие произошло или произойдёт: Апшый *пылтыр күжкүде* келген. — Этот старик приехал прошлой осенью.

4.3. Существительные, употребляемые в значении обстоятельства времени, могут быть выражены дательным падежом: Ол шеен *темге* чүс көрүктөр аңнап алчалар. — За это время убивают сотню бурундуков.

4.4. Обстоятельство времени, выраженное именем существительным в исходном падеже, обозначает, в основном, начало действия: Сооктар, *ноябрь айдаң* пас талып, ам даа токтабынчалар. — Морозы, начавшись с ноября, до сих пор не проходят.

4.5. Обстоятельство времени изредка выражается также именем существительным в винительном падеже, обозначающим количество времени: Аңчылар палыглыг аңны *үзүнчү күнин* сүр парарлар. — Раненого зверя охотники преследуют третий день.

4.6. Некоторые существительные — обстоятельства времени могут быть выражены направительным падежом; такие обстоятельства указывают на приблизительное время действия: Палыхтап *ширзер* парарбыстар. — Рыбачить поедем к вечеру.

5. Обстоятельства времени часто выражаются сочетанием имен существительных со служебными именами *ортазы* 'середина', 'промежуток', *алында* 'перед', *соон* 'задняя часть': Обстоятельство времени — имя существительное со словом *пажында* указывает, через какое время, через сколько времени действие началось или прекратилось: *Анаң нинче-де минута* *пажынданаң* оларның табыстары эстилбенибискеннер. — Потом, через несколько минут, голоса их стихли.

6. Обстоятельство времени выражается существительным в сочетании с кванторным местоимением *тооза* 'все', 'целое', обозначающим время, в течение которого происходило действие или будет происходить: Салгым *қышқы тооза* токтабады. — Ветер не стихал в течение всей зимы.

7. В качестве обстоятельства времени употребляются имена существительные в сочетании с послелогоми *ала*, *пеере* 'с' *төбөнче* 'до'. Это обстоятельство обозначает время, момент, с которого начинается действие или отрезок времени, в течение которого происходит действие: Пастух по некти, *ширдең ала* тиледи. — Пастух искал эту корову с самого вечера. Обстоятельство времени, выраженное именем в сочетании с послелогом *сайа* 'каждый', указывает на то, что действие повторяется в определенное время: Олар *чайгы сайа* тынанаңа ырақ чөредирлер. — Они каждое лето ездят отдыхать далеко. Имена существительные с послелогом-аффиксом *-да/де*; *-ча/-че*, выражают понятие времени (приблизительно): Костя, школаа чөрбин, *неделя-да* пол салтыр. — Костя не ходил в школу около недели.

8. Обстоятельство времени может быть выражено субстантивированным прилагательным в местном падеже: *Пурунгыда* мында чуртаан чон кая-тастарда көп сомнар коостап салганнар. — Древние жители этих земель оставили много рисунков на скалах, камнях.

9. В качестве обстоятельства времени могут быть употреблены субстантивированные числительные, указывающие на возраст, определенную дату и т. д. Числительные с аффиксом принадлежности, обозначающие возраст человека, стоят в косвенных падежах или с послелогоми: Палам *сегизинде* школаа парар. — Ребенок (мой) в школу пойдет с восьми лет.

10. Придаточные времени. Основным типом сложного предложения с придаточным времени в шорском языке является синтетический тип (Черемисиной, 1984; Скрибник, 1988; Шамина, 1987). В отличие от аналитического типа сложного предложения с финитными формами и зависимого и главного сказуемого и союзом как средством связи между его частями, синтетический тип предполагает только одно финитное сказуемое — в главной части. Предикат зависимой части (т.е. придаточного времени) выражен особыми функциональными формами глагола. Среди типичных форм сказуемого зависимой части мы выделяем следующие: 1) деепричастие (включая формы деепричастного типа), например с деепричастиями на *-ып*, *-п*: *Кинодаң келип*, узира чадыбыскам. — Придя из кино, я лег спать; 2) причастие в форме местного, дательного или исходного падежей; 3) причастие в сочетании с послелогоми и послеложными словами, причем причастие стоит в падежной форме, которую требуют эти послелогии; 4) в сказуемом присутствует имя *шен* или *тем* 'время', которое принимает аффикс местного, дательного или исходного падежа; зависимое действие выражено глаголом в причастной форме при этом имени. По структуре это определительное предложение, но из-за высокой степени грамматикализации имени мы его можем уже рассматривать как часть зависимого сказуемого. В шорском языке встречается и смешанный, синтетико-аналитический, тип сложного предложения, в котором темпоральные отношения выражаются наряду с инфинитными формами зависимого предиката также и союзными словами, например: *қачан* 'когда', кото-

рому в главном предложении могут соответствовать слова *анда* 'там', 'тогда'. обстоятельные придаточные времени в современном шорском языке характеризуются употребительностью, многообразием форм, а также способов выражения временных отношений придаточного и главного предложений. Если к сказуемому придаточного предложения присоединяется аффикс дательного или исходного падежа, то этим выражаются отношения разновременности действий, состояний или признаков, о которых говорится в главном и придаточном предложениях. При аффиксе местного падежа в составе зависимого сказуемого это отношения одновременности разных типов. Вообще, таксисные отношения действий главной и зависимой частей определяются (т.е. соотношение этих действий во времени, неосложненные или осложненные обстоятельными семантическими добавками) и формой предикатов, и взаимодействием их лексических значений (Невская, Насилов, Ибрагимов, 2009).

В придаточных предложениях со значением времени действующее лицо выражается именем в основном падеже, выступающем в функции подлежащего, сказуемое же принимает вышеперечисленные формы. Придаточное времени, которое обозначает время совершения главного действия, обычно стоит перед главным предложением, согласно общей закономерности тюркских языков, выражающейся в том, что зависимые части должны стоять

перед основными: Мен аймака *келгемде*, ацнап чөрчам. — Когда я приезжаю в деревню, я хожу на охоту. Данное сложное предложение иллюстрирует все названные нами структурные особенности сложного предложения с придаточным времени; в данном случае сказуемое темпорального придаточного выражено причастием на — ГАн в форме местного падежа.

Временные отношения выражаются также определительными по структуре предложениями. Определительное придаточное стоит в них при имени, обозначающем временной интервал. Временные отношения «прочитываются» из контекста, благодаря временной семантике определяемого имени, которое принимает форму любого падежа. Целый определительный комплекс отвечает на вопрос «когда?». Мы видим здесь диспропорцию между формой выражения и содержанием: по форме это определительные придаточные, по содержанию они выражают темпоральные отношения между зависимым и главным действиями. В результате идут процессы грамматикализации таких конструкций. Если имя стоит в одном из локальных падежей, то эти процессы еще более заметны: определяемое имя и определительное предложение семантически сливаются в единое целое, и мы можем уже рассматривать определяемое имя как часть зависимого сказуемого: Ол келген тушта ..., — В то время, когда он пришёл ...,

Литература:

1. Апресян Ю.Д. Лексическая семантика: синонимические средства языка. — М.: Наука, 1974
2. Ахмеров К.З. Синтаксис простого предложения в башкирском языке. — Уфа: Башк.книж. изд-во, 1958
3. Закиев М.З. Синтаксический строй татарского языка. — Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1961
4. Кононов А.Н. Грамматика современного узбекского литературного языка. — М.-Л., 1960
5. Насилов Д.М. Конструкции с модусными глаголами в узбекском языке // Типология конструкций с предикативными актантами. Л.: Наука, 1985
6. Невская И.А. Формы деепричастного типа в шорском языке. — Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1993
7. Невская И.А., Насилов Д.М., Исхакова, Х.Ф. Таксис в тюркских языках // Типология таксисных конструкций. Под ред. В. С. Храковского. Москва: Знак, 2009. Стр. 750—803.
8. Скрибник Е.К. Полипредикативные синтетические предложения в бурятском языке. — Новосибирск: Наука, 1988
9. Черемисина М.И. Предикативное склонение причастий в алтайских языках. — Новосибирск: Наука, 1984
10. Шамина Л.А. Временные полипредикативные конструкции тувинского языка. Новосибирск: Наука СО, 1987.
11. Холодович А.А. К вопросу о доминанте предложения // Проблемы грамматической теории. — Л., 1979
12. Храковский В.С. Кратность // Теория функциональной грамматики. Л., 1987

Этнографические слова в произведении М.Кашгари «Дивани-люгат-ат-Тюрк» (На основе лексики об искусстве ковроткачества)

Ибаев Н.А., преподаватель
Сумгаитский государственный университет

Статья посвящена исследованию лексики об искусстве ковроткачества в произведении Махмуда Кашгари «Дивани-люгат-ит-Тюрк». Исследования древности, богатства этнолексемной группы слов, составляющих разные русла этнолексемной лексики в словаре М.Кашгари стали необходимой потребностью в её изучении. В статье речь идёт об анализе этнолексем – самого древнего слоя словарного состава языка, а также о сохранении национальной оригинальности этнической лексики тюркских языков.

Ключевые слова: этнолингвистический анализ, этнографические слова, древнетюркский язык, этимология, этнолексема, лексико-грамматическая единица, фонетический вариант, морфологический элемент.

Ethnographic lexics in Mahmud Kashghari's «Divani-luget-it turk» (On the basis of lexicon about carpetweaving art)

Ibayev Nemet Alish
Sumgait State University of Azerbaijan Republic

The article is devoted to the investigation of the lexics on carpetweaving art in Makhmud Kashghari's work «Divani-luget-it-Turk». The investigation of antiquity, wealth of ethno lexemic group of words constituting various channels of ethnolexemic lexics in M. Kashghari's dictionary became important necessity in its study. In the article the problem is about the analysis of ethnolexem – the most ancient layer of the vocabulary structure of the language, and also retaining the national originality of ethnic lexics of the Turkic languages.

Keywords: the ethnolinguistic analysis, ethnographic words, ancient turkic language, etymology, an ethnolexeme, lexical-grammatical unit, a phonetic variant, a morphological element.

Одной из важных и интересных слоёв этнографической лексики в произведении М.Кашгари «Дивани-люгат-ат-Тюрк» являются слова об искусстве ковроткачества. В произведении слова, относящиеся к этой сфере, вызывают большой интерес своими богатыми семантическими элементами, структурно-составными свойствами. Изучение в языкознании профессиональной лексики актуально и по сей день.

В обиходной жизни нашего народа слова, связанные с искусством ковроткачества имеют обобщающий смысл с понятиями о ковре, о редких ковровых изделиях. Эта лексика появилась на основе понимания объективных явлений, эстетических отношений, а также с развитием искусства ковроткачества. Эстетическая потребность заставляет людей придавать используемым предметам определённую красоту. Именно в результате целесообразной активности народа лексика тюркского языка, старинные и ценные рукописи, в том числе и «Дивани-люгат-ат-Тюрк» Махмуда Кашгари восполнились понятиями о ковроткачестве. С точки зрения лексико-семантического потенциала, в названном источнике слова и термины о ковроткачестве изучены недостаточно. Хотя для этнографии и лингвистики изучение исторического прошлого нашего народа и образцов материальной культуры имеет положительные стороны.

Определённую часть этнографической лексики про«Дивани-люгат-ат-Тюрк» занимают слова на тему ковроткачества. Это лексические единства, созданные на

фоне тюркских языков. Они вызывают особый интерес с точки зрения отражения национальной оригинальности тюркских языков. Источник этих слов, т.е. ремесло ковроткачества, являясь областью творчества, берёт своё начало из источников тюркского мышления. Оно является особой отраслью народного творчества. В формировании этой сферы деятельности важная роль принадлежит необходимой информации об этом ремесле в целом. Расширение информации послужило обогащению лексики о ковроткачестве, в результате чего появились различительные признаки, конкретизировались понятия слов. Неоспорим тот факт, что как и другие области этнографической лексики, лексика о ковроткачестве зависит от общей информации об этнографии. Она также играла особую роль в превращении некоторых терминов ремесла в обиходные слова. Известные в ковроткачестве особые термины, такие как **mefreş**, **xurcun**, **kilim**, **verni**, **palaz**, **xalı** и др. относятся по принципу частоты использования к разговорной лексике. Эти слова, несомненно, обогатили этнографическую лексику «Дивани-люгат-ат-Тюрк». Если историю возникновения дастана, одного из самых древних историко-культурных памятников народов мира «Китаби Деде-Коргут», перенести во времена до X века, можно утверждать, что до появления ислама в VI-VII веках в Азербайджане было широко распространено искусство ковроткачества и её высокое техническое производство. Среди тюркских племён большим спросом пользовались шёлковые ковры.

В дастане «Китаби Деде-Коргут» обращает на себя внимание начало главы «*Dirşə xan oğlu Buğac xan*»:

«*Bir gün Qam Qan oğlu xan Bayandır turmuşdı. Şami günligi yer yüzünə dikdirmişdi. Ala sayvanı gög yüzünə aşanmışdı. Bin yerdə ipək xaliçəsi döşənmişdi*» [13, 34].

«Однажды сын Кам Гана хан Баяндур встал со своего места велел поставить свой сирийский зонтик, велел поднять до небес пеструю палатку, велел разложить в тысяче мест шёлковые ковры» [1].

Профессор К.Велиев считал искусство ковроткачества для нашего народа, края родным и связывал её образно с именем Деде-Коргута: «*Al, gizim, bu ipliği, al, gizim, bu kirgidi, al gizim, bu iyi, bu ərişi, bu arğacı, bu həvəni. Bax, bu gırımızı çadırın qabağında sizə bir hana gururam. İndi mən quraram, bundan sonra alaçağımızın kişisi qurar... Beləcə Dədə-Qorgud yun daramağı, səhrədə ip əyirməyi, ip boyamağı, həvələməyi, kirgiddəməyi, ilmə vurmağı öyrətdi. Xalçının, kilimin, cecimin, gizlincin bircə-bircə başa saldı*» [13, 27; 18, 48].

Большая часть слов, имеющих отношение к азербайджанскому ковроткачеству, имеет тюркское происхождение. Самым древним письменным источником при изучении лексической сферы языка является произведение Махмуда Кашгари «Дивани-люгет-ит-Тюрк». Большинство терминов, связанных с ремеслом ковроткачества сохранили свое существование в течение столетий, они и в настоящее время присутствуют в разных вариантах на азербайджанском языке.

Слова, имеющие тюркское происхождение и связанные с этой отраслью народного творчества термины по частоте использования в языке можно разделить на две группы:

1) Слова, имеющие тюркское происхождение в первоначальной или определённо-изменённой форме, используемые в современном литературном азербайджанском языке.

В тюркском словарном составе значительное место занимают термины, потерявшие самостоятельность своих древних корней и существующие в современном языке в одно- и двусложных словах.

Хотя эти термины привлекают внимание некоторых языковедов и являются значительными в развитии тюркских языков, они считаются одними из не изученных вопросов нашего языкознания [9].

Названия инструментов, используемых в ковроткачестве, в основном двухсложные. Корень в этих словах не имеет первоначального значения, а окончание не выполняет своей функции. В результате присоединения слова с окончанием появилось одно лексическое единство. Поэтому в настоящее время определить границы между корнем и окончанием в таких словах как **xana**, **xalı**, **kirgidi**, **həvə**, **səhrə** и др. очень сложно. В образованных позже словах определить эти границы возможно. Историю некоторых слов входящих в состав неделиющихся на корень и окончание, можно отнести к периоду тысячелетия до н.э.. Эти слова входят в самые древние лексические слои языка. Из 1000 лексических единств о ковроткачестве

больше 93% имеют тюркское происхождение.

Сформировавшиеся в тюркских языках исторически суффиксальным способом и в современном языке входящие в состав простых слов, этнографические лексические единства создают определённые сложности во время этимологических объяснений. Иногда структурные формы и семантические особенности этих этнографических слов можно увидеть на производных словах. К примеру: **Bilərzik** — это старое название узора, т.е. относится к ряду древних этнографических слов. Хотя это слово состоит из трёх слогов, разделить её на составные части, найти начальную форму корня, очень сложно. При внимательном изучении видно, первая часть слова похожа на **bilək**, вторая часть на **üzük**. Значит, с точки зрения этнолексемной диахроники, сложное слово образовалось от соединения лексем **bilək-üzük**.

В рукописях древних и средних веков, в произведениях Махмуда Кашгари «Дивани-люгат-ат-Тюрк» это слово использовалось как **bilərzik** (*Bu həmişə biləyi sıxan bilərzikdi*, [14, 518]). Это этнографическое слово в современных тюркских языках пишется следующим образом: на туркменском **bilezik**, на казахском **bilezik**, на каракалпакском **bilezik**, на татарском **beləzak**, на башкирском **biləzak**, на кумыкском **bilezik**, т.е. оно пишется без согласного. «г».

Yaylaq — тоже этнолексема тюркского происхождения и название узора. Это слово на татарском пишется как **яулык**, на башкирском — **ялык**, на карачай-балкарском — **жалукь**, на ногайском — **явлык**, на казахском — **жаулык**. Слово **сырга(sırğa)** на многих тюркских языках используется в разных вариантах: на азербайджанском — **sırğa**, на казахском — **сырга**, на туркменском — **ысырга**. На диалектах азербайджанского языка наблюдается параллельное слово **sırğa-tənə, tana**. Глагол **ısır** в словаре Махмуда Кашгари «Дивани-люгет-ит-Тюрк» даёт значение **dişləmək** (кусать) [14, 76].

2) Слова, употребляющиеся в современном азербайджанском языке в диалектах, или архаизмы, имеющие тюркское происхождение.

Исследования показывают, что слова, используемые в древних тюркских источниках и азербайджанских рукописях, относящиеся к ковроткачеству, на современном этапе считаются архаизмами и могут относиться только к названиям узоров. Некоторые из них для современного азербайджанского языка являются архаизмами, но остаются существовать на диалектах. К таким этнографическим словам относятся **küpə, tana (sırğa)** — **серьги, sıgır (inək)** — корова, **piti (yazi)** — письмо, **pitik** — (*kitab məktub*) — книга, и многие другие.

Слова **küpə** и **sırğa** не используются в современном языке, являются названиями узоров и встречаются на диалектах языка.

В древней рукописи Махмуда Кашгари «Дивани-люгат-ат-Тюрк» слово **küpə** означает **sırğa** [16, 217], в словаре В.В.Радлова **күпа** имеет то же значение [4, 1515]. На диалекте азербайджанского языка слово **küfə** остается [7]. В своё время в тюркских языках слово **sıgır (inək)** —

корова) было широко распространено. В словаре Махмуда Кашгари «Дивани-люгат-ат-Тюрк» это слово даётся: «**cürp boğa mupraşur** – *inəklər və öküzlər böyürürlər* (коровы и быки мычат) [15, 79]. Это было отмечено в известном словаре Л.З.Будагова [2]. Согласившись с исследованиями А.М.Бамберина, А.М.Щербак подтвердил, что слово **sığır** образовалось от корня **sağ** (**sağmaq**) [6]. В ковроткачестве есть такие названия узоров, как **sığır gözü** və **sığır sidyi**.

Этнолексема **bitik** тоже относится к архаизмам. В древних рукописях Азербайджана и древних тюркских словарях это слово является распространённой этнолексемой.

Слово **piti** является также узором в ковроткачестве. В словаре М.Кашгари это старинное тюркское слово даёт значение одного из религиозных книг (*Tovrat, İncil, Zəbur*) [16, 236].

Этнографические слова о ковроткачестве имеют интересные особенности, они привлекают внимание своей древностью.

İy-iplik əyirən mili, əriş, arğac, xov являются этнографическими словами. С исторической точки зрения этнографическое слово **iy** относится к ряду древних корневых систем, имеет тюркское происхождение. В тюркских языках встречаются варианты **i-iy-iyik-yik-ik**, в азербайджанском и турецком языках наблюдается **iy**, на киргизском, каракалпакском языках **iyik**, на гагаузском **i:**, на туркменском **ik**, на узбекском **yik-ik**. Это слово в древних тюркских рукописях наблюдается в форме **iq**. Сомнений нет, что эта форма является древним видом слова **iy**. В словаре М.Кашгари «Дивани-люгат-ат-Тюрк» она дается в форме **iq/yiq**, а в Древнем Тюркском словаре как **ig/yiq**.

В этимологическом словаре Э.В. Севортяна это слово указано, как **i:k**, форма **iq** является более древней, было доказано, что древняя форма глагола «**əyirmək**» связана с корнем **eğir** < **eqir** [5]. В словаре тюркских слов Б.Б. Радлова слово **iy** даётся в форме **ik/ër** и приводится как пример: **bu iş iri çırpmaq dəyəldir** в значении «**bu asan iş deyil**» (это нелегкое дело). Он же в значении слова **iy** (веретено) даёт слово **урчук** [3].

Вызывает интерес тот факт, что слово **урчук** не употребляется в азербайджанском языке, и имеют разные фонетические варианты во многих тюркских языках: на татарском **орчык**, на казахском **urşık**, на башкирском **orcok**, на карачай-балкарском **urçukь**.

Слово **iy** можно считать корнем слова **iyne** (игла). Оно также имеет разные фонетические варианты во многих тюркских языках, что доказывает ее тюркское происхождение: на азербайджанском **iyne**, на турецком **iyne**, на каракалпакском, карачай-балкарском, киргизском, ногайском, алтайском языках **inne**, на туркменском **i:Inə**, на гагаузском **ine**, на тувинском **inə**, на татарском, уйгурском языках **nina**. В словаре М.Кашгари «Дивани-люгат-ат-Тюрк» встречаются такие формы этого слова **iygne** и **yignä**, ясно видно, что вместо **qn** осталось **n₁** (**sağır nun**), согласное **q** отпало. Б.Б.Радлов тоже указывает на не-

сколько вариантов этого слова. Схожесть форм слов **iy** и **iyne**, близкое их значение, даёт возможность утверждать, что первое слово является основой второго.

Кроме своего основного значения слово **əyirmək** (скручивать) имеет и такую трактовку — **fırlanmaq, fırlatmaq** (крутиться, скрутить).

В тюркских языках встречаются различные фонетические варианты слова **əyirmək**: на турецком **əyircir**, на кумыкском, киргизском, каракалпакском, кабардино-балкарском языках **küir**, на узбекском **higir**, на уйгурском **egir-iqir**, на тувинском **e:r**, на башкирском языке **ilən**. Среди этих вариантов самой древней формой считается **eqir-iqir**.

В словаре тюркских слов Б.Б.Радлова слово **əyirmək** даётся как **äqi-r-a ë r**, в Древнем Тюркском словаре как **ediq**, в «Дивани-люгат-ат-Тюрк» М.Кашгари в форме **əqirdi**. М.Кашгари отметил однокоренные с этим словом слова **əqirik** (**əyirilmiş ip**)-скрученная нить, **əqirim** (*su burulğanı*—водоворонка) и привёл несколько примеров с глаголом **əyirmək**; **urağın yin əqirdi** (qadın ip əyirdi — женщина скручивала нить); **сүв кәмәни əqirdi** (*su gəmini əydi, fırlatdı*) — вода наклонила лодку, скрутила [14]. В ходе исследований пришли к выводу о том, что существующие в современном азербайджанском языке слова **əyilmək, əymək, əyri** (наклоняться, склонить, наклонный), являются с данными этнолексемами однокоренными.

В тюркологическом языкознании было указано на взаимосвязь глагола **əyirmək** с корнем **iy** [5]. Отмеченное в словаре М.Кашгари «Дивани-люгат-ат-Тюрк» слово **əriş** (ериш) тоже входит в этнографическую группу слов. **Əriş**—это нити, которые вертикально тянутся на основании ковра. Это этнографическое слово употребляется во многих тюркских языках в разных фонетических вариантах: на туркменском **эрыш**, на узбекском **йриш**. Понятие **əriş** с незначительными изменениями употребляется на турецком, киргизском, казахском, каракалпакском языках в одинаковом значении.

В словаре М.Кашгари это этнографическое слово даётся в форме **arış** [6; 14] оно написано арабской графикой **شرا**. На элифе был поставлен не шедде (َ), а кесри (ِ).

По нашему мнению, было бы правильнее, если бы оно читалось как «**əriş**».

В Древнем Тюркском словаре **əriş** даётся в значении «**rağçanın əsası**» (основа ковра) в форме **aruh//ariş** [14, 94], в разговорнике тюркских диалектов Б.Б.Радлова как **äpi** [4, 11].

Э.В. Севортян указал на то, что слово **epiş/ачыш** употребляется в значении использования вертикальных нитей на ткацком станке [5, 336—337]. Сомнений нет в том, что путем присоединения к морфеме **ar//ər** окончания **-iş** образовалось слово **əriş**. Окончание **-iş** является морфологическим элементом образующим существительное от глагола, а одним из значений морфемы **ar** является «**arıqlamaq**» (похудеть). Глагол «**ar**» (**arıqlamaq**) в этой форме не используется в тюркских языках, исключением

является словосочетание **arıq sıfət** (худое лицо) [5, 336–337].

В Древнем Тюркском словаре слову **aruş//eruş** даются значения «**dəzğahn ipləri**» (нити станка) и «**çox**» (много) [14, 203]. Возможно, что термин **əriş** в словаре М.Кашгари «Дивани-люгат-ат-Тюрк» даётся в значении **arığ-təmiz** (чистый), **arık-arıq**.

Производные слова **əriş\arış** тоже привлекают внимание: **arı** (təmiz-чистый), **arıq\arığ** (**arıq, təmiz**), **arıt** (**təmizləmə, seç, axtar** — чистка, выбор, ищи), **ara** (**axtar** — ищи) и др. Ясно, что основу слова составляет морфема **ar**, оно считается этимологической основой. Подробное этимологическое объяснение у данной этнолексемы следующее: **əriş** — это множество чистых, отобранных нитей.

Можно утверждать, что существующее в современном азербайджанском языке название национального блюда **əriştə** (лапша) образовалось от этнолексемы **əriş**.

В семантике этого этнографического слова есть понятие собирательности, множества (вертикально срезанное тесто).

Əriştə является существительным, перешедшим из разряда глаголов: **ərişləmək** (**kəsmək** — резать), **yəni əriş kəsmək** (т.е. резать лапшу).

В «Дивани-люгат-ат-Тюрк» М.Кашгари одной из интересных элементов в разработанной этнолексемной системе является слово **ilmə**. Древний тюркский корень **il** имеет широкое разнообразие значений. В Древнем Тюркском словаре этнолексема **il** даётся в значении «**tutmaq, ilişdirmək**» (держать, зацепить) [14, 347]. В этимологическом словаре тюркских языков имеется 17 основных и вспомогательных значений этого слова. Выясняется два основных толкования этнографического слова **il**. 1) В корне наречия **iləri/irəli** означающий «**ön, qabaq, qarşı**» (впереди) и в настоящее время существующий в словах «**ilk, ilkin**» (первый) [14, 348]. 2) **İl** являясь односложным этнографическим словом, включает в себе значения слов «**sancaq, ilişmək, deşmək, düymələmək**» (булавка, зацепить, вколоть, застегнуть), из этих более значимыми и ведущими являются «**ilişmək, ilişdirmək**» (зацепится, зацепить) [14, 344]. В этимологическом словаре тюркских языков обращает на себя внимание слова, образующиеся от корня **il**. Это подтверждают слова **ilmək, ilgək, ilmə, ilişmə** и другие.

Известный тюрколог-языковед, учёный Т.Гаджиев высказал свои мысли и наблюдения о производных словах на конкретных языковых фактах. Он сообщил об образовании группы производных слов, имеющих общий источник и определенное время происхождения, о восстановлении в одной группе слов прямой связи между значениями, а в другой — переносного значения. Он ясно указал на связь в словах **il-gək, il-mə, il-iş** (на турецком: **ilqili**), что в основе их лежит корень глагола **il** и глагол **ilet** (тек), входящий в эту парадигму, который был исторически использован на азербайджанском языке и употребляющийся в современном турецком языке. Он указал на связь с этим корнем глаголов **ir (mək), ir-iş (mək)** на

основе семантических отношений и соответствия звуков **r-l** в тюркских алтайских языках и даже на союз и частицу **ilə**, подвергшихся ещё большей трансформации, берущих своё начало как лексико-грамматическая единица также от этого источника. Таким образом, Т.Гаджиев показал на включение всех этих слов (**ilgək, ilmə, ilişmək, irmək (irişmək) ilətmək, ilə**) прямым или косвенным путем в одну парадигму. В «Дивани-люгат-ат-Тюрк» М.Кашгари даёт две основные значения корня **il** и указывает на различия неопределенной формы этих корней.

Одним из них является **ilmək—düşmək (dağdan)**— спускаться (с горы), другим — **ilmək-ilişmək** (зацепиться) [14, 180]. Автор указывает на слова **ilindi, ilişdi, ildi, iltirdi** и др. от корня **il**, имеющих значение слова **ilişmək** [14, 97].

Являясь неотъемлемой частью этнографической лексики, слово **ilmə** тоже образовалось от этого корня и используется в ковроткачестве. Словообразующие окончания —**ma, -mə** означают действие, процесс. Путем присоединения к корню **il** этих окончаний, образуется слово, означающее определенное действие. Процессе таков: верхнюю нить проводят через более толстую нить закрепляют, скручивают, делают узел, затем отрезают ножом и в результате получается **ilmə** (петля). Сомнений нет в том, что с семантической точки зрения слово **ilmə** связан со своим корнем. Исследования и этнолингвистический анализ указывают на то, что корень **il** в месте с окончанием —**ma** образует производное слово, указывающее на процесс, но в дальнейшем односложный корень потерял свою самостоятельность и в связи с этим производное слово, неделившееся на корень и окончание, с точки зрения современного языка переходит в разряд простых слов.

В толковом словаре азербайджанского языка даны слова, образованные от корня **il** «**ilişmək, ilişdirmək, ilişdirilmək, ilişik, ilişikli, ilişkənlik**» и от слова **ilmə** «**ilmək, ilməkləmək, ilməklətmə, ilməkli**» [8, 391].

В известном произведении М. Кашгари среди этнографических слов вызывает интерес слово **arğac**. **Arğac** название толстой нити, которая тянется ширию ковра. Это слово является общетюркским, т.к. во всех тюркских языках встречается в разных фонетических вариантах: на азербайджанском **arğac**, на туркменском **arqac**, на карачай-балкарском **arğac**, на узбекском **arkok** и т.д.

В словаре М.Кашгари «Дивани-люгат-ат-Тюрк» оно написано в виде **arkağ** [14, 180]. Б.Б.Радлов дал это слова как **аркак** и **аркак jin** [8, 1415], в Древнем Тюркском словаре указывается как **arqav**.

Известный мастер ковра Л.Керимов, его талантливая последовательница К.Алиева и многие знатоки этого дела предполагали, что слово **arğac** должно быть как **əlqaç**. Во время процесса ковроткачества при помощи **arğac** производится следующее действие: в начале левая рука идёт направо, затем правая — налево, т.е. нить переходит с руки на руку. На туркменском языке на полу диалекте в понятии **arğac** используется слово **içereçirir** и дает значение «**içərisindən nə isə keçən**» (проходить через что-либо).

Можно предположить что, развитие этнографического слова **arğac** идет в следующем направлении: **əlqac\alqac\arqac\arğac**.

Литература:

1. Бартольд. В.В. «Книга моего Деда Коркута» М-Л, АН СССР, 1962, 260 с.
2. Будагов Л.З. Сравнительный словарь турецко-татарских наречий,
3. Т.6. Санкт-Петербург, 1869, 1150 с.
4. Радлов В.В. Опыт словаря тюркских наречий, 1893, Т.1, II ч., 1916 с.
5. Радлов В.В. Опыт словаря тюркских наречий, С.Петербург, 1898, Т. 2, II ч., 2000 с.
6. Севортян Э.В. Этимологический словарь тюркских языков. М., 1974, 396 с.
7. Историческое развитие лексики тюркских языков. М., 1961, с. 97—141.
8. Azərbaycan dilinin dialektoloji lüğəti, Bakı, 1964, 478 s.
9. Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti, II c., B., 1980, s.488.
10. Dəmirçizadə Ə.M., «Kitabi- Dədə Qorqud dastanlarının dili», Bakı, 1959, 157 s.
11. Cəfərov S. «Müasir Azərbaycan dili. Leksika», Bakı, 1982, 192 s.;
12. Наси́ев Т.İ. Azərbaycan ədəbi dili tarixi, Bakı, 1976, 156 s.
13. Наси́ев Т.İ.. Türk dillərinin leksik –morfoloji quruluşu (elmi əsərlərin tematik məcmuəsi). Türk dillərində sözün morfoloji inkişafı. B., 1981, s.21–27.
14. «Kitabi Dədə Qorqud», Bakı, Yazıçı, 1988, 265 s.
15. Maxmud Koşğariy. Turkiy suzlar de-voni – Devoni luğotit turk. // XI asrning buyuk filoloqlari va ular-ninq noyob asarlari. Tarjimon va naşrqə tayorlovçi S.M.Mutallibov. Toşkent: Fan, 1960, I tom, bet 739.
16. Maxmud Koşğariy. Turkiy Suzlar Devoni (Devonu luğo-tit turk). Tarjimon va naşrqə tayarlovçi S.M.Mutallibov. Toşkent: Fan, 1961, II, tom, 428 bet
17. Maxmud Koşğariy. Turkiy Suzlar Devoni (Devonu luğo-tit turk). Tarjimon va naşrqə tayarlovçi S.M.Mutallibov. Toşkent: Fan, 1963, III tom, 466 bet.
18. Maxmud Koşğariy. Turkiy Suzlar Devoni (Devonu luğo-tit turk). Ğ.Abduraxmonov v, A. S.Mutallibovlar iştiroki va taxriri ostida. Toşkent: Fan, 1967, IV tom (indeks), 543 bet.
19. Vəliyev K. «Xalılı, Xalcalı ellərimiz» Qobustan, Bakı, 1978, №4 s.47–50

Категория лица цураинского говора даргинского языка

Ильясов М.В., ст.преподаватель

Дагестанский государственный педагогический университет

Даргинскому языку, в отличие от ряда родственных дагестанских языков свойственна словоизменительная морфологическая категория лица, которая отмечается во всех диалектных единицах этого языка. Не является исключением и исследуемый нами цураинский говор.

Видимо, поэтому данная категория не оставалась вне поля зрения исследователей. Ей отводились соответствующие разделы в описательных грамматиках [7: 70-71]; [4: 20-24]; [1: 162-172]; [2: 185-217]; [6: 167-290].

Кроме того, в той или иной степени категория лица даргинского языка освещалась и при рассмотрении отдельных вопросов даргинского языкознания [3: 25-37]; [5: 35-55]; [2: 140-180].

Но, тем не менее, эта важная категория глагола не стала до сих пор предметом специального исследования.

Слабо изучена проблема категории лица, особенно в диалектных единицах даргинского языка.

Как показал наш материал, категория лица широко функционирует и в цураинском говоре, где имеется ряд

специфических моментов в материальном выражении личных окончаний и в способах образования личных форм глагола в зависимости от категорий времени и наклонения.

Парадигма личного спряжения в цураинском говоре состоит в основном из трех словоформ (иногда и из двух), маркированных специальными личными окончаниями.

В даргиноведении личные окончания принято делить на два типа. К первому типу относятся окончания, которые выступают в виде одних согласных. В литературном языке это окончание первого лица –с / –x1 и второго лица -д. Ко второму типу относятся личные окончания, выступающие в виде гласных. В литературном языке это окончание первого лица –а (-ра) и окончание второго лица и (-ри) [1: 117]; [5: 36]. Личные окончания первого типа иногда называют глагольными, а второго типа – предикативными [2: 71].

Отмечаемым в литературном языке, в говорах и диалектах акушинского типа личным окончаниям второго

лица в цураинском говоре соответствуют несколько иные окончания. Например:

Цураинский говор	Лит. язык
1 л. — с	-с/-х1-
2 л. — т/-тт	-д

Более конкретно это видно в примерах, ср.:

Единственное число

Цураинский говор	Лит. язык
1 л. балта — с	балта — с «оставлю»
2 л. балта — тт	балта — д «оставишь»
3 л. балта — о	балта — о «оставят»

Множественное число

1 л. балта — с — а	балте — х1 — е «оставим»
2 л. балта — тт — а	балта — д «оставишь»
3 л. балта — о	балта — о «оставят»

В цураинском говоре, как показало наше исследование, личные окончания первого типа отмечаются:

а) в формах будущего времени изъявительного наклонения, ср.:

Единственное число

1 л. балта — с — а «оставлю»
2 л. балта — т «оставишь»
3 л. балта — о «оставит»

Множественное число

1 л. балта — с — а «мы оставим»
2 л. балта — т «вы оставите»
3 л. балта — о «они оставят»

б) в формах повелительно-желательного наклонения, ср.:

Единственное число

1 л. белч1и-ш-и «пусть напишу»
2 л. белч1и-ш-и «пусть ты напишешь»
3 л. белч1и — сса-ра «пусть напишет»

Множественное число

1 л. белк1усса+лли «если напишу»
2 л. белк1утта+лли «если напишешь»
3 л. белк1а+лли «если напишет»

в) в формах условного наклонения будущего и прошедшего времени, ср.:

Единственное число

1 л. белк1у — с — ли «если напишу»
2 л. белк1у — т — ли «если напишешь»
3 л. белк1а — лли «если напишет»

Множественное число

1 л. белк1у — сса — лли «если мы напишем»
2 л. белк1у — тта — лли «если вы написали»
3 л. белк1а — лли «если они написали»

г) в формах условного наклонения прошедшего времени, ср.:

Единственное число

1 л. белк1уйвбсли «если я написал»

Литература:

1. Абдуллаев С.Н. Грамматика даргинского языка (фонетика и морфология). — Махачкала, 1954.
2. Абдуллаев З.Г. Даргинский язык. Т. II. Морфология. — М., 1993.
3. Гасанова С.М. Очерки даргинской диалектологии. — Махачкала, 1971.

2 л. белк1уйвелли «если ты написал»

3 л. белк1уйвелли «если он написал»

Множественное число

1 л. делк1у — сса — лли «если мы напишем»

2 л. делк1у — тта — лли «если вы написали»

3 л. делк1а — лли «если они написали»

г) в формах условного наклонения прошедшего времени, ср.:

Единственное число

1 л. белк1у — с — ли «если я написал»

2 л. белк1у — т — ли «если ты написал»

3 л. белк1у — т — ли «если он написал»

Множественное число

1 л. белк1усарра «если мы написали»

2 л. белк1уттарра «если вы написали»

3 л. белк1арра «если они написали»

д) в формах уступительного наклонения, ср.:

Единственное число

1 л. белк1у — сса — рра «хотя и напишу»

2 л. белк1у — т — ра «хотя и напишешь»

3 л. белк1а — рра «хотя и напишет»

Множественное число

1 л. делк1у — сс — а — рра «хотя и напишем»

2 л. делк1у — тт — а — рра «хотя и напишете»

3 л. делк1а — рра «хотя и напишут»

е) в формах прошедшего времени несовершенного вида изъявительного наклонения, ср.:

Единственное число

1 л. вашу — рра «я приходил»

2 л. вашу — рри «ты приходил»

3 л. ваш — и «он приходил»

Множественное число

1 л. дашу — рри «мы ходили»

2 л. дашу — рри «вы ходили»

3 л. баш — и «они ходят»

ж) в формах согласительного наклонения, ср.:

Единственное число

1 л. лавкьябра «я пришел бы»

2 л. лавкьянри «ты пришел бы»

3 л. лавкьянри «он пришел бы»

Множественное число

Цураинский говор Лит. язык

1 л. латкьянтири ляркьях1ери «мы пришли бы»

2 л. латкьянтири ляркьядари «вы пришли бы»

3 л. лабкьянтири ляркья «они пришли бы»

Таким образом, как свидетельствует все отмеченное выше, в цураинском говоре, как и в даргинском литературном языке, представлена довольно сложная и развитая система личного спряжения.

4. Жирков Л.И. Грамматика даргинского языка. — М., 1926.
5. Мусаев М.-С. М. Даргинский язык//Государственные и титульные языки России. — М., 2002, — С. 83—95.
6. Сулейманов А.А. Морфологические категории и словообразование имени существительного в даргинском языке. — Ростов-на-Дону, 1988
7. Услар П.К. Этнография Кавказа. Языкознание. V. Хюркилинский язык. — Тифлис, 1892.

Кулинарные образы, характеризующие мир человека

Капелюшник Е.В., ст.преподаватель
Томский политехнический университет

Образные средства языка реализуют в своей семантике уподобление различных объектов окружающего мира по принципу аналогии [1—4]. В качестве основания образной характеристики, как правило, закрепляются явления, относящиеся к материальной сфере доступной чувственному восприятию. Пища является одним из самых важных и древних компонентов материальной культуры, выступая необходимым условием существования человека. Кулинарные традиции, формирующиеся на протяжении длительного времени, дают богатый материал для анализа мифологических, религиозных представлений нации, социально-исторического, духовно-нравственного и бытового жизненного опыта народа [5—7]. По мнению многих исследователей, пищевой код культуры является одним из базовых, а концептуальная сфера «ЕДА» служит богатым источником метафорической интерпретации различных сфер действительности, средством метафорической характеристики человека и его свойств [7—9 и др.]. В данной статье рассматривается роль кулинарных образов в выражении представлений о человеке в русском языке.

Система исходных кулинарных образов служит культурным кодом, посредством которого характеризуется, осмысливается и оценивается национально-культурной общностью человек. Анализ языкового материала, собранного по данным словарей русского языка и «Национального корпуса русского языка» [10], позволяет представить образ человека в его внешних проявлениях, а также дает возможность смоделировать эмоциональную, ментальную, речевую, интеллектуальную, социальную сферу жизни человека.

Как и всякий материальный объект, человек обладает рядом физических характеристик. Кулинарные образные лексические единицы фиксируют впечатления от восприятия внешности человека на основе уподобления физическим характеристикам предметов и процессов, составляющих концептуальную сферу «Еда». Образные номинации запечатлевают наиболее характерные особенности внешности; способствуют выражению оценки эстетической привлекательности или непривлекательности облика человека; передают эмоциональное впечатление, полученное от созерцания внешности.

Положительная эмоциональная оценка внешности женщины запечатлена в значении образных единиц **кон-**

фетка 'привлекательная, притягивающая взгляд', **лакомый кусочек** 'внешне соблазнительная, как бы вызывающая желание попробовать на вкус', **аппетитная** 'вызывающая желание получить внешне привлекательный объект' (*На что только не идут женщины, чтобы придать своей груди более аппетитные формы!* Милованов). Женская красота образно уподобляется чему-либо вкусному, вызывающему приятные вкусовые ощущения (ср. крылатое выражение: *путь к сердцу мужчины лежит через желудок*). И напротив, использование кулинарных вкусовых образов при характеристике внешности мужчины вызывает отрицательную эмоциональную оценку. Излишне красивый мужчина представляется антипатичным: *Взводный офицер, прозванный за смазливость «конфеткой», полушепотом приказал: — Стройся! Малышкин* [11. С. 59]. «Сладкая» внешность не соответствует стереотипным представлениям об образе мужчины: *Хорошо, когда есть воля и еще кое-какие обстоятельства и черты характера, чтобы, как Ален Делон, переломить судьбу и собственную сладость покрыть мускульной бронзой супермена*. Девушка, похожая на ангела.

Как отмечает В.М. Богуславский, признак умеренной здоровой полноты входит в число эталонных представлений о внешности женщин и детей [11. С. 78], что нашло отражение в образном именовании **пышка, пампушка, пончик** (*В школе Петера звали «пончиком» за его мягкость и незлобивость*. Рудольф). Излишняя полнота фигуры ассоциируется с образом **туши** 'о большом и тучном человеке' (*Ну, тогда пойдём вкалывать! — решил Двоетёсов и всю тушею своей гулко прыгнул на пол*. Солженицын), **сосиски** 'о чем-либо, чаще пальцах, формой напоминающем продолговатую пухлую форму сосиски' (*Эльфрида погрозила Иоганну толстым, похожим на молочную сосиску пальцем*. Кожевников). Наиболее частотны ассоциации с образом **квашни, теста** (*Но как изменилась! Какая стала квашня! Разъелась на взятки Мокрухина Это была женщина на исходе бальзаковского возраста, крупная, затянута, двигающаяся осторожно, находящаяся в стадии борьбы со своими формами, выпирающими как тесто из квашонки, с загрубевшей темной кожей на лице и жестким голосом*. Распутин). Представления о

бесформенном расплывающемся месиве, вызывающем отрицательные эстетические коннотации, становится основой формирования образа полного, малоподвижного, расплывшегося, подобно квашне, человека (*Расползлась как квашня, никто на тебя и взглянуть не захочет, вот ты перед ним и пляшешь*. Петрушевская).

Широко представлены кулинарные образы в описании отдельных деталей внешности человека. Так, для оценки фигуры женщины, имеющей очень тонкую талию, используются образные языковые единицы *рюмочка / как рюмочка / рюмочкой* (талиа) на основе образного уподобления особенностей женской фигуры и характерной формы рюмочки (*Гляди, какие рюмочки фигуристые танцуют!* Мамедов, Милькин. *А она скинула халатик, миниатюрная, как рюмочка*. Панин).

Образные средства языка фиксируют отклонения от принятой эстетической и параметрической нормы (по признакам формы и величины) в оценке деталей внешности человека. Так, слишком большая голова ассоциируется с тыквой: *как тыква* (*Валька-ворона же увидела немую сцену — Чума-Игорек, взявший старика за воротник, и тётка с головой, как тыква, которая этого деда схватила сзади...* Петрушевская). Плоское лицо, не соответствует национальному образу внешности, что находит свое выражение в образе блина: *блинообразное* (Во всем его облике угадывалось что-то чужое, нездешнее: маленькие, чуть раскосые глаза терялись на широком *блинообразном* лице... Костяев). Образные единицы *грушевидный* 'о округлом и вытянутом книзу носе' (*Маленький человек в дырявом жёлтом котелке и с грушевидным малиновым носом, в клетчатых брюках и лакированных ботинках выехал на сцену Варьете на обыкновенном двухколесном велосипеде*. Булгаков), *картошкой* 'о широком, толстом книзу носе' (*Из-под нее выглядывали нос картошкой и выкаченные, как при базедовой болезни, глаза, похожие на половинку редиски*. Романовы), *морковкой* 'о длинном и зауженном книзу носе' (*Голова у него была совсем круглая, уши топориком, нос морковкой, брови домиком, а каковы глаза и рот, все уже увидели*. Успенский), *мясистый* 'о толстом, массивном носе' (*Лицо его было удивительно непропорционально: под маленькими крысиными глазками возвышался мясистый сизый нос*. Григорьев) реализуют представление о неправильной форме и величине носа по отношению к эталонным параметрам, сложившимся в русском национальном образе внешности (прямой нос, средней величины).

В основе эстетических оценок глаз человека лежат форма, степень открытости, форма разреза век, цвет. Образные единицы *лупоглазый, лупастый* 'о человеке с большими, чересчур открытыми, выступающими из глазниц глазами' от глагола лупить 'очищать от коры, скорлупы, кожуры' фиксируют отклонение от принятой нормы строения глаза человека вследствие индивидуальных особенностей или в результате болезни

(*А в правом углу — лупоглазый школьник, похожий на Микки-Мауса, с карандашами и тетрадками в руках*. Аксенов). Необычность разреза глаз, придающая им выразительность и вызывающая положительные эстетические оценки, образно ассоциируется с формой миндаля, сливы: *миндалевидный, сливовый* (*Да и красивая она была, в этом и сомнений не было: стройная, с длинными, совершенно белыми прямыми волосами и большими миндалевидными глазами потрясающего аквамаринового цвета — то есть прозрачными*. Берсенева), а черный насыщенный цвет глаз уподобляется экзотическим маслинам (*Это был молодой человек довольно грузного вида, с черными, коротко остриженными волосами и лицом в обыкновенное время смуглым, но теперь таким бледным, что черные блестящие глаза казались на фоне этого лица двумя маслинами в куске сливочного масла*. Аверченко).

Языковой портрет человека, созданный на базе кулинарных образов, запечатлевает и такие детали внешности как подбородок, щеки, прическа. Форма подбородка образно связывается со стопкой блинов: *блинчатый* (*Там стояла невысокая тяжеловесная женщина с тройным блинчатым подбородком, как бы в тройном ожерелье, да еще с двумя нитками красных крупных бус*. Дудинцев) или с раздвоенной формой помидора: *как помидор* (*Как сейчас вижу сердитое лицо моего старшего товарища и друга Сергея Ингулова, здоровое, цвета сырого мяса, с раздвоенным, как помидор, подбородком*. Катаев). Неприятные тактильные ощущения от соприкосновения с небритой кожей щек ассоциируются с острыми краями поверхности терки: *как терка* (*И он по-братски обнял Олега, притиснул к своей мягкой груди и трижды прижался колючими, как терки, щеками, чуть не изодрав Олегу все лицо*. Мясников). Особенности прически, форма стрижки или укладки волос находят свое выражение через использование образных средств: *под горшок остричь* 'о форме стрижки, представляющей собой ровно срезанные вокруг головы волосы', *калачиком, колбаской* 'о способе укладки, плетения кос' (*А что не так, если она всю жизнь проносила одну и ту же косу, свёрнутую колбаской на шею*. Улицкая).

Представления о качестве, состоянии, цвете кожи образно характеризуются в языке через физические свойства продуктов питания: *мучнистый* 'о коже, имеющей блеклый вид, как будто содержащем в своем составе муку' (*Я так и видела его солидное, мучнистое, картофельное лицо, просторные уши, зачём попереки плечи*. Грекова), *кофейный* 'темно-коричневый, цвета кофе' (*Среди их высушенных кофейных лиц лицо его выделялось розовой независимостью*. Искандер), *как яичная скорлупа* 'о светлой коже с матовым оттенком' (*Африканец со светло-матовыми, как яичная скорлупа, ладонями снял с плеча фотоаппарат и, повернувшись к Дашке и Алене, процокал им что-то на своем языке*. Щербатова), *апель-*

синовая корка 'о неровной поверхности кожи, подобной поверхности кожуры апельсина' (Так медики называют подкожные жировые отложения, которые делают кожу некрасивой (эффект **апельсиновой корки**). Воронова).

Кулинарные метафоры фиксируют представления о возрасте, здоровье, физическом и эмоциональном состоянии человека. Так, например, образное слово **калачиком** (согнуться) 'принять положение тела, наподобие калачика, сильно согнув тело в пояснице' используется для характеристики внешности и физического состояния в период старости (Глебов любил эту маленькую, **калачиком** гнутую старушонку с седым впрожелть, аккуратным пучочком на затылке...Трифонов). В метафоре **перечница** запечатлено представление об очень дряхлой, старой женщине (И здесь старуха! Вместо Ирины или хотя бы Вороновой — сердитая и негостеприимная соседка, вместо девушки с чудесным мелодичным голосом — какая-то старая **перечница**. Маринина). Особенности формы, размера и внешнего строения съедобного гриба сморчка (гриб со сморщенной шляпкой) становятся основанием образного наименования маленького, малосильного человека или человека преклонного возраста с дряблой, морщинистой кожей: **сморчок** (В зал вошел старикашка, маленький, подпрыгивающий на каждом шагу, похожий на **сморчок**. Донцова. Знаю, бывают такие **сморчки**. Посмотришь, в чем душа держится, плевком перешибешь, а рассердится — так весь и зайдетя. Домбровский).

Валеологическая и прагматическая отрицательная оценка выражена в метафоре **огрызок** 'о человеке, лишённом частей тела, имеющем физический недостаток' (Он мог сколько угодно, бравуруя внутренней свободой, независимостью, называть себя обрубком, недочеловеком, **огрызком**, это не приносило освобождения, те же слова, но уже без балды, а серьезно и угрюмо, звучали в нем самом. Нагибин). В основе уподобления лежат обыденные представления о том, что человек с телесными недостатками не способен выполнять необходимые биологические, физические функции и социально-практические действия, и, следовательно, становится не нужен, подобно тому как мы оцениваем полезность, нужность остатков пищи.

Состояние сильной усталости, недомогания, вялости ассоциируется с процессами, происходящими в пище при ее обработке (становится мягкой, рыхлой, теряет упругость, изменяется первоначальная структура): **вареный, разваривать, сварился, расквашенный, кваситься** (Утром сидит такой вот расслабленный за пультом, **вареный**, лицо кирпичом, улыбку ни за что не выдавши. Магомаев; Передо мной сегодня встает картина бурно кипящего котла в Полесском комитете, в котором мы кипели, но никогда не выглядели **разваренными**, а чувствовали себя крепкими, собранными, радостно-бодрыми, несмотря на бессонные ночи. Каганович; Он бухнулся в кресло и сорвал картуз. — Ух...

*Четыре версты вот эту музыку пёр, ну просто **сварился**. Вот, вся спина пристала. Домбровский; Кучер остановил лошадей почти у полотна, все время сдерживая их и потпрукивая на них тоненьким бабым голосом, как няньки на **квасящихся** младенцев... Пастернак)*

В значениях образных единиц **пьяный** 'о состоянии сильной усталости / головокружения', **рассолодеть** 'находиться в расслабленном или полусонном состоянии' реализовано ассоциативное сопоставление физической слабости и состояния после принятия алкогольных или содержащих дрожжи напитков. (Она только что проснулась и стояла **рассолодевшая**, тёплая, растрёпанная, Копнев было осёкся, но сейчас же успокоился и засиял. Домбровский).

О здоровье человека и его физическом состоянии можно судить по состоянию кожи. Цвет загара различных оттенков, а также различные оттенки красного и белого цвета ассоциируются в народном сознании с физической крепостью и хорошим состоянием здоровья [11. С. 190]. Цветовая палитра широко представлена кулинарными образами. Так, здоровый цвет кожи может быть **оливковым, шоколадным, молочным, сливочным, персиковым, клубничным** и т.д. (Рассказав все это беременной, Нина Александровна с облегчением увидела, как на вытянутом личике проступили заинтересованность и одновременно — розовые пятна какого-то радостного **клубничного** цвета. Славникова.)

Представление о состоянии физического истощения, проявляющемся в утрате упругости, естественной окраски кожи лица фиксируется метафорами с яркой отрицательной эмоциональной оценкой: **изжеванное** (Такая **пропитая, изжеванная** физия, жесткие усики, неприятные глазки — он еще подрабатывал, играя без грима сельских полицаяв в фильмах про войну. Росляков).

В основу образных единиц, передающих психо-эмоциональное состояние человека, испытывающего недовольство чем-либо, огорчение, подавленность, уныние, скуку легли вкусовые ощущения от кислых продуктов: **киснуть, скиснуть, прокиснуть, кислый, есть лимон без сахара** (Из Москвы в Петербург ехали двое не знакомых между собой мужчин, оба с **кислыми** физиономиями. Акунин). Эмоциональное безразличие, отсутствие интереса к жизни находит свое выражение через уподобление безвкусной, постной пище: **постное** (лицо), **пресное** (состояние): От этого нельзя избавиться, когда человек перестает мечтать, он становится сухим и **пресным** занудой. Маринина. Представление о приятных эмоционально положительных ощущениях соотносится с образом сладкого: **насладиться, наслаждение, сладкий, сладостно, сладость** (Сейчас **досыта** набегаться с ребятами — вот **сладость** жизни, и она от него никуда не уйдёт. Искандер). Состояние эмоционального возбуждения метафорически переосмысливается в образных единицах с **упоением** 'с чувством запол-

нившим кого-л., подобно ощущению утоления жажды', **упиваться** 'испытывать восхищение, как бы выпито сверх меры' (*Вместо того чтобы тащить в дом покупки, я села на треснувший пластиковый стул и стала наслаждаться упоительно свежим воздухом.* Донцова), **пожирать глазами** 'в возбуждении, не отрываясь смотреть на кого/что—нибудь' (*Пожирая лужающего человека глазами, Андрей всё более удивлялся и восхищался.* Азольский), **лупить глаза** 'пристально смотреть на кого-л., что-л., широко открыв глаза от удивления, восхищения' (*Мод Форстер тоже мучает этот вопрос, дважды якобы случайно натыкалась на Петю и лупила на него бесстыжие глаза, а в них мольба: когда? Азольский.*) Яркие оттенки красного цвета, который приобретает кожа человека в состоянии сильного волнения, образно ассоциируются с цветом продуктов питания **брусничный, свекольный, как вареный рак, как свекла** (*В щеки ему снова брызнул брусничный цвет, означавший, что кусок синего льда под сердцем растаял, и деятельная, насыщенная адреналином кровь снова питала неутомимый на выдумки ум.* Проханов).

Кулинарные образы с семантикой поглощения пищи используются для передачи негативного эмоционального состояния человека, вызванного «внутренними раздражителями» (мысли, чувства, эмоции, образы, воспоминания и под.): **грызть, угрызение, угрызаться, угрызаемый, глодать, пожирать, заедать, сосать** (*Впоследствии Лидия Корнеевна сказала мне об угрызениях, которые испытывала, вспомнив, что забыла сказать о моей роли в выпуске книги.* Мильчин).

Неприятное чувство, оставшееся после беседы или известия, образно уподобляется **осадку** от выпитой жидкости, оставшемуся на дне чашки, обыкновенно имеющему неприятный вид: *Он возвращается домой смирившийся, но с осадком — вечер, настроенный на Алевтину, потерян.* Маканин. Метафоры **накипь, накипело** выражают представления, ассоциативно связывающие скопившиеся неприятные чувства, тяжелые переживания с неприятным осадком, образующемся в процессе кипячения воды: *И Динка отходит, не сказав ни слова, не оглянувшись. Отходит она в толпу, унося с собой жгучую накипь ненависти, злобы, гнева и бессилия.* Осеева. Образ кипящей воды ассоциируется с эмоциями человека: **кипеть** 'быть охваченным каким-л. чувством, страстью, подобно тому как бурлит вода', **кипятиться** 'приходить в возбужденное состояние' (*Ира ясно видела, что в Наташе закипает ярость, но никак не могла понять, из-за чего.* Маринина; *Князь снова закипятился, стал подавать признаки неотвратимой апоплексии, велел ломать дверь к чертовой бабушке.* Акунин).

Явления из гастрономической сферы задействованы в образной номинации особенностей мыслительной деятельности, а также продуктов интеллектуальной деятельности человека. Процесс интеллектуальной де-

ятельности человека моделируется через кулинарную метафору, через развертывающийся сценарий приготовления и поглощения пищи. Интеллектуальная деятельности, в процессе которой субъект занимает активную позицию, осмысливает, перерабатывает, интерпретирует полученную информацию, уподобляется процессу приготовления пищи: **голова варит** 'хорошо соображает, как бы участвует в процессе варки', **несварение мозгов** 'о неспособности кого-л., продуктивно мыслить'. Представление о том, что хороший мыслительный процесс связан с концентрацией внимания ассоциативно связывается с процессом превращения кисломолочной массы в творог: **створожить** (*Оказавшись на улице, я растерянно оглянулась по сторонам, увидела ларек, торгующий хот-догами, купила сосиску и, откусывая огромные куски от неожиданно вкусной, очень мягкой, горячей булки, попыталась створожить свои мысли.* Донцова).

Представление о голове как вместилнице ума, как некотором сосуде, где происходит мыслительный процесс — «варятся» идеи, ассоциируется с образами кухонных принадлежностей: **котелок варит, голова как котелок, голова (горячая) как чайник**. Образ решета — емкость для просеивания муки, которая в силу своего строения, функциональной принадлежности не может надолго задерживать вещества внутри себя — ассоциативно связывается с представлением о человеке, не способном удерживать информацию в голове, имеющем плохую память: **голова как решето** (*Вот старая голова, как решето, ничего не держит.* Короленко). В основе образного уподобления «мозг — каша», лежат физические свойства данного продукта: вязкость, отсутствие четкой структуры: **каша в голове**. Образная параллель «мозг — мякина 'отбросы, получаемые при молотье хозяйственных растений и состоящие из обломков колосьев, стеблей'» основывается на уподоблении представления о непригодности для дальнейшего использования отходов переработки продуктов питания и головы, не способной выполнять мыслительную функцию на должном уровне: **мякина, мякинная голова** (*А про то, что в голове у него, может быть, мякина, а не мозги, — вообще никто не заикается.* Громов).

Процесс познания ассоциируется с процессом поглощения пищи: **раскусить** 'разузнать, разгадать кого/что-н., словно раскусив, проникнуть внутрь', **щелкать как орешки/как семечки** 'выполнять какую-нибудь работу, так же легко как щелкать мелкие орехи' (*Задачи по физике и тригонометрии и длинные примеры по алгебре она щелкает как орешки.* Маринина). Информация, воспринимаемая человеком, должна быть осознана, прочувствована, в противном случае она остается невоспринятой. Невнимательное, быстрое чтение ассоциируется с нежеланием тщательно пережевывать пищу, что противоречит нормальному процессу поглощения пищи: (*книги*) **глотать** (*Глотал книги пачками, только чтобы отъехать от действительности.* Баконина).

Процесс получения новых сведений, при котором субъект, получающий информацию, занимает пассивную позицию: **нашпигованный, напичканный** уподобляется процессу приготовления продуктов питания, связанный с наполнением какой-либо основы подготовленным фаршем (*И здесь перед нами, с одной стороны, изображенный не без иронии homo soveticus, напичканный идеологическими, газетными, телевизионными клише советской эпохи...* Кулагин). Представление о тщательном толковании, разъяснении до мелочей, упрощении сверх нормы передаваемой информации образно уподобляется процессу кормления, при котором субъект принимающий, получает пищу уже механически переработанную, измельченную, разжеванную, а следовательно, не требуется активного участия этого субъекта в процессе поглощения: **разжевать** (*Теперь вам понятна механика, или я должен всё это разжевать и положить вам в рот?* Рыбаков).

Продукты интеллектуальной деятельности человека получили оценку в метафорах **стряпня, крошка, шелуха**. Так, в образе крошки — блюда, приготовленного из многочисленных разнообразных смешанных между собой ингредиентов — запечатлено представление о чем-либо искусственно соединенном, недостаточно продуманном: *Содержание альманаха напоминало крошку: были и слегка подтухший квас, и крутые яйца, и свежие огурцы.* Климонтович. Ложность выбранных жизненных ориентиров соотносится с образом **шелухи** 'о чем-л. не имеющем ценности' (*Наука, успехи, истина, открытия — всё, что так занимало, что, казалось, составляло смысл жизни, — всё растаяло, рассыпалось ненужной шелухой.* Гранин). А образ стряпни, из-за повседневности, рутинности, привычности этого действия, задействован при характеристике чего-то наскоро, грубо, неискусно сделанного (*Да ты сам взял бы какую книжку с полки, да почитал бы дедову стряпню, хе-хе-хе...* Аверченко).

Достаточно широко представлена лексика, образно характеризующая речь человека. Нечленораздельность, невнятность речи, получающие отрицательную оценку, ассоциативно связываются с образом каши: **каша во рту** и процессуальным образом поглощения пищи: **глотать** (слова) (*Он глотал окончания слов, и, чтобы понять его, приходилось слушать с большим напряжением.* Корнешов). Представления о говорящем много и бессмысленно человеку уподобляются монотонным действиям, связанным с обработкой зерна: **молоть, молотить языком** (*Ты будешь в дальнейшем молоть всякую чушь? — грозно спросил Фагот у плачущей головы.* Булгаков). Речь рассматривается не только как способность словами выражать свои мысли, но и как проявление внутреннего мира человека. Эмоциональное состояние человека, недовольство, раздражительность, проявляющиеся в способе произнесения слов (сквозь зубы, сдерживая эмоции), образно соотносятся с процессом процеживания жидкости: **процедить** (*Мой*

брат побледнел от оскорбления, потом покраснел, но сдержался и, ещё сильнее стиснув зубы, процедил, с ненавистью глядя на меня: — Хорошо. Катаев). Образные единицы, возникшие на основе метафорической номинации качества речи, по аналогии с образом сладкого блюда — **сахарный, медовый, мармеладный, сиропный** — передают отрицательную оценку не только самой речи, но и качеств характера, особенностей поведения человека (*Рыжий, похожий на лисицу человек, не смущаясь резким тоном Климова, заулыбался, завертелся и, изгибаясь хребтом, сказал медовым голосом: — О, конечно! Я понимаю, Господи! Улетучусь как дым.* Аверченко). Способность масла, уменьшать, сглаживать трение легла в основу образной номинации заискивающей манеры говорения: **масленный** (*Никита Сергеевич, приветствуем вас на американской земле, — раздался из-за спины президента масленный голос советского посла Меньшикова.* Гриневский). Метафоры **сочный, смачный** передают представления о выразительной, яркой речи на основе уподобления высокому вкусовому качеству продукта (*Если делалось это в спешке или не в подобающем рабочем настроении (а настроение в таких случаях вряд ли может быть хорошим) — на место сочного слова приходило случайное, бледное, а главное — сплошь и рядом ломался ритм.* Мильчин). Остроумная, но грубоватая, не совсем пристойная манера говорить ассоциируется с образом соли, соленой пищи: **соленый** (*Ох и посмеялся Хрущев над американскими политиками! Власть, с злым соленым юмором, как он умел.* Скопина).

Кулинарные образы задействованы при описании черт характера и нравственных качеств человека. Представления о безынициативном и слабовольном человеке уподобляются продуктам питания, имеющим жидкую консистенцию: **тюря, размазня, кисель** (*Русский язык давно разобрался с этим мужчиной. Кисель он, студень... одно выражение мужское. Выраженец.* Распутин); характеризующимся отсутствием четкой структуры, формы: **квашня, студень, лапша лапшой** (*Странный у нее все-таки характер: то вроде бы вполне самостоятельный человек, а то лапша лапшой!* Моспан). Поэт А. Вознесенский видит в образе лапши все самое «отвратное», что свойственно человеку (*Ну да, конечно, самое отвратное — это лапша, это символ стандартности, разваренной бесхребетности, пошлости, склоненности, антидуховности.* Вознесенский). Отрицательная оценка таких качеств характера как вялость, неспособность к активным действиям зафиксирована и в значении образных единиц **кисляй, кислятина** — неприятные вкусовые ощущения образно связываются с визуальными представлениями о вечно ноющем, жалуемся, как бы кислом человеке (*Кисляй ты, а не бригадир... Очень уж вы нежные мальчишки.* Зорин). С образами сухого хлеба — **сухарь, черствый** — ассоциируется представление о человеке, лишенном эмоций и со-

переживания, способности радоваться жизни, а значит, с ним трудно общаться, подобно тому как сухой хлеб трудно раскусить и проглотить (*Твой Вадим — сухарь, скучный вояка, у которого все по часам и минутам расписано*. Маринина).

Национальная психология, этические и моральные установки народа в оценке качеств характера и поведения человека отражены в образных единицах, зафиксировавших представление о человеке жестоком: **кровопийца, людоед**, жадном: **мироед** (*Он даже в дом ее не впустил, не пожелал с ней разговоривать, а от соседей она узнала, что в поселке все его ненавидят, а за злобу и жадность прозвали «мироедом»*. Лунгин), подлом **выкормыш**; подхалиме **лизун, лизоблюд, подлиза, прихлебатель** (*Я что, нищий прихлебатель, которого берут в богатый дом из милости, но при этом ставят условие, что он должен приспособиться и не нарушать принятые в этом доме порядки?* Маринина). Образные слова, моделируя межличностные отношения, фиксируют и такие особенности поведения человека в обществе как вранье: **вешать лапшу на уши**; необязательность: **кормить завтраками**. Посредством кулинарных образов выражается представление об иждивенчестве, желании жить за чужой счет: **дармоедничать, дармоед, нахлебник, пенкосниматель, пожить от общего пирога**. Положительно оценивается радушие и щедрость, что отразилось в употреблении образа хлеба и соли, как символов гостеприимства: **хлебосол, хлебосольный** (*Наезжая временами в центр, его командировочные друзья сразу получали от Юры все, что только он мог им дать, такой уж у него был щедрый и хлебосольный характер*. Петрушевская).

Межличностные отношения (родственные и социальные одна из важных сфер жизни человека. Человек — общественное существо, и семья — это первая ступень идентификации себя среди людей, причисления себя к группе по родственному признаку. В кулинарных образах отразились представления об утрате или ослаблении близко родственных отношений, что проявляется в выборе образного основания уподобления — разрушение целостности, вкусовых качеств продуктов, составляющих основу питания русского человека: образ разбавленного до неузнаваемости киселя: **седьмая вода на киселе**, образ отрезанного куска хлеба: **отрезанный ломоть** (*Оля дальняя родственница Кати, настолько седьмая вода на киселе, что никто точно не сумеет сказать, кем женщины приходятся друг другу*. Донцова).

В основу образного именованья межличностных отношений легли представления, связанные с процессом приготовления изделий из теста. Так, для обозначения сходства или различия людей по какому-либо признаку используются образные выражения **из одного теста / из другого теста**, возникшие на основе представления о том, что из теста, одного замеса, получаются изделия

равные по вкусовым, физическим качествам (*А мы, интеллигенция, хитрая да лукавая... не обижайтесь, я сам из того же теста, поэтому так и говорю*. Домбровский; *Папа был слишком из другого теста, не жели они, слеплен, и жизнерадостные шурья презирали зятя за полумонашеское житьё...* Варламов).

Процесс узнавания другого человека и оценки его личностных качеств, требующий длительного знакомства, проникновения во внутренний мир человека, ассоциативно связывается с процессом очистки яйца от скорлупы: **знать как облупленного** (*Я Сашку знаю как облупленного, мы с ним много лет знакомы*. Маринина). Представление о том, что совместная трапеза сближает людей, лежит в основе образных единиц **кашу не сваришь; пуд соли съели, из общего котла** (*Хорошо бы Юрку назначили начальником, он, конечно, не такой мудрый, как Колобок-Гордеев, но все же Коротков — свой, привычный, с ним Настя не один пуд соли съела, десятки запутанных дел вместе размотали, десятки убийц вычислили и отловили*. Маринина. *Потому что тогда мы бедных посадим на совсем нищее финансирование — из общего котла самый жирный кусок уйдет*. Смольякова.). Жизнь или работа без общения с другими, не используя чужого опыта, ассоциируются с процессом приготовления блюда в собственном соку: **вариться в собственном соку**. (*Нельзя вариться в собственном соку, пусть попробует свои силы, не получится — вернётся*. Спивакова).

Межличностные отношения переосмысливаются в образах поглощения пищи. Социальное взаимодействие переосмысливается как постоянная борьба за выживание, где слабый будет «съеден» более сильным, властным: **поедом съедать** 'изводить попреками, бранью', **съесть с потрохами** 'лишить кого либо имущества, должности, жизни', **бросить на съедение** 'отдать в полную власть кому-л., дав возможность распоряжаться кем/чем-л.', **цесть** 'уязвить, уколоть каким-л. замечанием', **взвесьтсья** 'в раздражении начать укорять, бранить сильно' (*Ладно, чего ты на нее взвелься? — заступался я за девчонку*. Абузьяров; *А потом они с Антоном кой-чего не поделили, и Антон его с потрохами скушал, по миру пустил*. Белоусова).

Использование образов приготовления пищи в процессе переосмысления межличностных отношений, демонстрирует сложную природу взаимоотношений людей. Так представление о том, что без взятки дело не сдвинется с места, ассоциируется с процессом добавления масла для улучшения качества пищи: **подмаслить** (*Значит, нужно подмаслить слишком многих в правительстве, чтобы получить положительное заключение*. Гук). Этот же образ используется для демонстрации представления о необходимости улучшения отношений с кем-либо с целью получения собственной выгоды: **умаслить** (*Ничего Марьсергевна не поняла, но умасленная двумя тысячами долларов главбухша пока-*

зала, какую строку нужно смотреть, и объяснила, что главная-то сделка года еще не завершена, это поставка компьютеров на три миллиона. Некрасова). Если кашу маслом не испортишь, то при избыточном количестве соли или перца пища становится непригодной для потребления. Образное уподобление межличностных отношений, состоящих в желании доставить кому-нибудь неприятность, процессу пересаливания пищи нашло свое выражение в значении метафор **насолить, подсолить** (*Вам не приходило в голову, что кто-то из них мог попытаться сорвать съёмки? Просто из вредности, от злости, чтобы вам насолить.* Маринина). Присутствие перца в пище, делающее ее острой, ассоциируется с остротой, эмоциональной напряженностью в отношениях между людьми: **задавать перцу** 'наказывать, бранить кого-н., давая почувствовать свою силу, власть и т.д.' (*Он, белокурая бестия, просто по определению должен был задать перцу вот этому черненькому сморчку, а тут вдруг сморчок намекает, что все будет едва ли не наоборот, и даже портит игрушку...и деньги.* Лазарчук).

Народные представления о социальном положении человека, уровне его жизни, выражающиеся в оппозициях «сытость — голод», «изобилие — нужда», «бедность — богатство» напрямую связаны с изобилием пищи. Это нашло свое отражение в пословицах: **Что за горе, коли у реки без хлеба не сживал; Полон чан — сам себе пан; Хлеба ни куска и в полатях возьмет тоска.** Кулинарные образы используются при описании обстоятельств жизни. Ощущение недостатка ассоциируется с наполненным сосудом для питья: **полная чаша** (*Зачем мартышка? Зачем рисковать и потом нервничать и бояться, когда дом и без того — полная чаша?* Маринина). В образах сладкого выражается радость и довольство, представление о привольной жизни: **сладкая жизнь, не жизнь, а малина** (*Господи, да это же не жизнь, а малина со сливками.* Троицкий). В фразеоло-

гической единице **как сыр в масле кататься** запечатлено представление о сытой и довольной жизни (В голодающей Европе подводники **как сыр в масле катались.** Пикуль).

Неприятные жизненные обстоятельства сравниваются с отсутствием сладкого: **не мед** (*У нас тебе не нравиться, а на строительстве тоже не мед.* Катерли); **жизнь медом не покажется** (*Меня вызвали, надо понимать, лишь для того, чтобы жизнь медом не казалась...* Фрай). Тяжелые, мучительные испытания в жизни уподобляются процессу питья чего-либо горького, неприятного: **испить (горькую) чашу, хлебнуть** (горя) (*Ничего, вы у меня тут ... хлебнете, это я вам обещаю!* Фрай; *Но Бог велит этой женщине до дна испить чашу страдания, до конца отмучиться за тот тяжчайший грех, который она сотворила, до могилы пронести крест, который она сама на себя взвалила.* Астафьев).

Таким образом, проведенное исследование позволяет говорить о том, что кулинарная лексика активно задействована в качестве источника образных наименований и образных характеристик человека и его свойств. В создании языкового образа человека участвуют образные кулинарные единицы русского языка, системой своих значений отражающие комплексный сценарий приготовления и поглощения пищи. Взгляд на человека сквозь призму кулинарного кода культуры дает возможность представить целостный языковой образ человека, что проявляется в использовании кулинарных образов для моделирования различных сфер жизнедеятельности человека: физиологической, эмоциональной, нравственной, ментально-речевой, социальной. Активность вовлечения кулинарной образной лексики в процессы метафорического моделирования антропосферы демонстрирует ценностную значимость гастрономической сферы в обыденной жизни людей, а также высокую культурологическую значимость кулинарного кода культуры.

Литература:

1. Баранов А.Н. Очерк когнитивной теории метафоры // Баранов А.Н., Караулов Ю.Н. Русская политическая метафора: материалы к словарю. — М.: Ин-т рус. яз., 1991. — С.185 — 189.
2. Резанова З.И. Концептуальные метафорические модели «человек это мир» и «мир это человек»: к проблеме обратимости (на материале сибирских русских народных говоров) // Актуальные проблемы русистики. Вып.3: Языковые аспекты регионального существования человека: Материалы международной научной конференции, посвященной юбилею академика МАН ВШ, д-ра филол. наук., проф. О.И. Блиновой. — Томск, ТГУ, 2006. — С. 287 — 295.
3. Юрина Е.А. Образный строй языка. — Томск: Изд-во Том. ун-та, 2005. — 156 с.
4. Пименова М.В. Коды культуры и принципы концептуализации мира // Новая Россия: новые явления в языке и в науке о языке: материалы Всеросс. науч. конф., 14—16 апреля 2005 г., Екатеринбург, Россия / под ред. Л.Г. Бабенко. — Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2005. — С.27 — 34.
5. Банкова Т.Б. Кулинарный код сибирских семейных обрядов: объективации в языке // Сибирский филологический журнал. — 2008. — № 4. — С. 128 — 138.
6. Березович Е.Л. Язык и традиционная культура. — М.: Индрик, 2007. — 600 с.
7. Ковшова М. Л. Семантика и прагматика фразеологизмов (лингвокультурологический аспект): Автореф. дис. ... д-ра филол. наук. — М., 2009. — 48 с.

8. Капелюшник Е.В. «СЛАДКОЕ» в кулинарном коде культуры (на материале лексики образного семантического поля ЕДА/ПИЩА) // Язык — Текст — Дискурс: традиции и новации. — Самара, 2009. — С. 107 — 114.
9. Юрина Е.А. Лексико-фразеологическое поле кулинарных образов в русском и итальянском языках // Язык и культура. — Томск, 2008, №3. — С.83 — 93.
10. Национальный корпус русского языка. Режим доступа: [http:// www. ruscorgora.ru](http://www.ruscorgora.ru)
11. Богуславский В.М. Словарь оценок внешности человека. — М.: Космополис, 1994. — 336 с.

Типы фразеологических значений в удинском языке

Кочарян А.Р., ст. преподаватель
Московский городской педагогический университет

В статье впервые выделяются типы фразеологических значений в удинском языке, которые не были изучены ранее кем-либо в нашей стране или за рубежом. ФЕ удинского языка, по мнению автора, образуют следующие типы вариантов: а) лексические, б) фонетические, в) морфологические, г) синтаксические, д) количественные.

Ключевые слова: *типы фразеологических выражений, фразеологические значения, лексические значения, попытка, буквально или дословно, целостность компонентов.*

Types of Idiomatic Meanings in Udi

Kocharyan Alvina Rabonovna,
assistant professor of department of the Primary Study of Foreign Languages Education MСPU.

The types of idiomatic meanings in Udi are distinguished in this article, which were not studied by anybody before in our country or abroad. It is the first attempt. The idiomatic expressions of Udi, in the author's opinion, form the following types of versions: lexical, phonetic, morphological, quantitative and syntactic (al).

Key words: *types of idiomatic expressions, idiomatic meanings, lexical meanings, attempt, literally or word for word, intactness of components.*

Фразеологические единицы и слова различаются по характеру и по количеству типов значений. Однако надо сказать, что сам вопрос о типах лексических значений, не нашел еще однозначного понимания у разных исследователей. В этой связи, наиболее разработанной концепцией о типах лексических значений, представляется концепция академика В. В. Виноградова, изложенная в его известной статье «Основные типы лексических значений слов//ВЯ, 1953, № 5. С. 3 — 29».

Количество типов значений слов в статье В. В. Виноградова ограничивается семью видами: прямым номинативным свободным, номинативно-производным, терминологическим, экспрессивно-синонимическим, фразеологически связанным, предикативно-характеризующим (синтаксически ограниченным), конструктивно обусловленным.

В удинском же языке у ФЕ, в зависимости от направленности их на внешний мир и способности сочетаться с другими единицами языка, выделяются: 1) опосредованный свободный, 2) производный опосредованный свободный, 3) производный опосредованный несвободный, 4) терминологический опосредованный свободный, 5) опосредованный экспрессивно-синонимический несвободный, 6) опосредованный предикативно-характеризу-

ющий, 7) опосредованный конструктивно обусловленный типы значений.

Вариантность фразеологических единиц

Вариантность ФЕ в разных языках всегда была предметом специального исследования. Все исследователи единодушно утверждают, что фразеологические единицы могут иметь вариантность. Однако, в разных источниках по-разному, отмечается подход в определении вариантности фразеологизмов. Одни исследователи не разграничивают синонимию и вариантность, и все изменения, происходящие с компонентным составом, связывают с фразеологической синонимией. (Чернышева И.И. и Иванникова Е. И. Проблема устойчивости и вариантности фразеологических единиц Тула, 1968, с. 120—128).

Другие рассматривают вариантность фразеологизмов как разновидность фразеологической синонимии — структурной или компонентной. (Акопян А. И. РЯЩ, 1964, № 3, с. 14—17).

Третьи сводят варьирования лишь формальным трансформациям и отрицают возможность лексической синонимии или считают её проблематичной (Бабкин 1970: 84).

Четвёртые не только по-разному понимают это явление, но и выделяют различные типы вариантов (Гюльмагомедов 1975: 29).

В отличие от фразеологических синонимов, различные фразеологические варианты, построенные на формальных трансформациях при одном и том же значении и тождестве образной основы, — считает Сулейманов (2002: 40). Как в теоретическом, так и в практическом плане важно выявить различие между синонимией в области фразеологии и синонимией в сфере лексики. Наиболее конкретно и лучше решается эта проблема на материале определенного языка. Характерной особенностью фразеологических сочетаний удинского языка заключается в том, что наряду с мотивированностью значений, в отличие от срощений и идиоматических слов, допускается возможность замены компонентов при обязательном сохранении целостного значения. Например: удин. **t:ara bafst:un** 'влипнуть, попасть, оказаться в затруднительном положении' можно заменить на **äslä bafst:un** (букв. в дело попасть) или **aruxa bafst:un** (букв. в огонь попасть) в немецком языке *gefahr kommen* (*greaten*); англ. *to be in trouble, to be in for it*; удин. **äjät haq:sun** (букв. взять слово) или **sir haq:sun** (букв. секрет (тайну) взять), 'раскусить, выбить слово из кого-то' в немецком *das Wort nehmen* (*ergreifen*). В данном случае при замене компонентов сохраняется целостность значений, но, как видно, заменяемые компоненты различаются: в удин. яз. заменяется именная часть, а в немецком глагол. Но, в богатом фразеологическими единицами удинском языке, различным семантическим преобразованиям могут подвергаться как именные, так и глагольные компоненты с сохранением целостного значения, например: **tara manst:un, kooruxa manst:un** (букв. в затруднительном положении оставаться) **aruxa manst:un** (букв. в огне остаться). Фразеологические варианты являются результатом лексико-грамматических и фонетических изменений, которые не затрагивают образную основу значений фразеологизмов и не приводят к разрушению структурной модели.

На основе лингвистического анализа фразеологического материала сопоставляемых языков можно прийти к выводу о том, что план положительного перехода со стороны родного языка может использоваться в том случае, если в обоих языках имеется полное совпадение. Например: удин. **nev c:ipsun** 'слезы проливать', нем. *tränen vergiesen*; полное совпадение, но сравните: удин. **žovab tast:un** (букв. ответ дать) — 'отвечать' **žovabbsun** (букв. ответ делать) — 'отвечать', но в значении 'огрызаться, грубить'; в немецком *antwort geben u antworten* — отвечать совпадают полностью лишь по форме образования, и частично по значению.

Если же наблюдается частичное несовпадение, то следует обращать внимание на несовпадение глагольного или же субстантивного компонента устойчивых словосочетаний. Удинское фразеологическое сочетание с метафорическим сдвигом **Ap:i k:ok:oc:enal axšumek:on** (букв. и вареная курица засмеется) или **Ap:i k:ok:oc:al axšumendon**

(букв. и вареную курицу рассмешишь) в англ. звучит как *It would make even a cat laugh* — это даже кошку рассмешит. Если сравнить с немецким *Da lachen die Huner!* Русским аналогом «курам на смех», то нетрудно заметить, что при переводе русский эквивалент либо подгоняет под соответствующим немецкую единицу и, превратив ее в самостоятельную, экспрессивную фразу «Да это же курам на смех!», либо если этого делать нельзя, то искать другое соответствие.

Другой пример: удин. **elem (beli, hejvan) k:inä äsc:un** (дословно: осёл (скот, животное) как (подобно) работать) то есть 'работать (пахать) как осел', **k:nä horse (havvy, nigger, slave)**, нем. *arbeiten wie ein Pferd*.

ФЕ удинского языка образуют следующие типы вариантов: а) лексические, б) фонетические, в) морфологические, г) синтаксические, д) количественные.

Лексическая вариантность

Среди глагольных фразеологизмов наиболее развиты лексические вариантности с номинативным значением состояния, движения, говорения. Например, удинский **alaxun maīn beene** (букв. сверху черный стало) — символизирует предвешание дождя, как на испанском дословно *timido*, символизирует образ человека в плохом настроении, в удинском **iz iräng maīn beene** (букв. его цвет чёрным стал) 'потемнел' от ярости, переживания, волнения; **iz iräng göin** (зеленый, дословно синий, голубой) **beene** от холода 'побледнел'; **iz iräng čiočīa** (красный) **beene** 'покраснел' от смущения или гнева **p:i maīn beene** (букв. кровь черным стал) кровь потемнела, означает 'потмел разум'.

Настоящее время многогранная и разнохарактерная проблема вариантностей, как уже было сказано выше, находится в центре внимания отечественных и зарубежных лингвистов, так как национально-культурная специфика языка интенсивно проявляется именно во фразеологии, где преломляется всё связанное со спецификой народа, его бытом, культурой.

Во-первых, национальная специфика проявляется со стороны образного содержания ФЕ: возможно варьирование лексических компонентов, передающих неодинаковость в образности мышления носителей удинского или русского (испанского, английского или немецкого) языка. Например, удины для выражения особой белизны используют такие компаративные ФЕ, как **naq: k:inä mac:i** 'как пахта белая' в предложении **iz iräng naq: ki:nä mac:i beene** (букв. его (ее) цвет как пахта белая стал) означает он или она сильно 'побледнел от испуга, страха'. Сравните: исп. *blanco como el jasmine* 'белый как жасмин', *el nardo* (лилия), *el yeso* (мел), *la leche* (молоко), *la nieve* (снег). Русские же скажут белоснежный, белый как кипень, мрамор, мел, полотно, бумага. Только, как видите, порядок слов в удинском языке отличается от сравниваемых языков. В удинском сначала стоит существительное потом сравнительный союз «как». Здесь можно отметить

как вариантность в сравниваемых языках символов красок цвет, так и эквивалентность некоторых компаративных ФЕ, что обусловлено национальной спецификой народов и реалиями их жизни. Например, для выражения **интенсивного** цвета удины говорят: **čīar čīočīa, maīr maīn, mar mac:i** и т. д., что нельзя сравнить ни с русским, ни с английским, ни с немецким, ни с испанским языками.

Первая часть компаративных ФЕ **čīar, maīr, gōp, jāp, peīr** не имеет самостоятельного значения, а употребляется лишь для усиления выражения интенсивности цвета.

Фонетическая вариантность

Среди ФЕ удинского языка в силу различных факторов и по различным причинам возникли и имеются фонетические варианты.

Фонетические варианты ФЕ **bul gārgürbaksun** (смешаться о голове) 'смешаться в голове' означает, 'не был в состоянии правильно разобраться, в чем-либо' возник и удерживается в языке потому, что в говорах, которые лежат в основе литературного языка, эти слова функционируют и в свободном употреблении с таким же фонетическим обликом.

У ФЕ со значением 'не укладывается в голове' варьируется компонент **bul četenesa/ bul tene čejsa**.

Форма **bul četenesa** в свободном употреблении характерна для разговорной речи. А форма **bul tene čejsa** — для литературного языка (хоть и удинский язык бесписьменный), то есть для культурной речи, в безобидной форме. Функционирование варианта с отрицательной частицей **tene** в середине слова, очевидно можно объяснить стремлением носителей культурной речи каким-то образом отличить в литературном языке ФЕ и свободное словосочетание с теми же компонентами. Сравните: (**bez**) **bul tene čejsa** (голова не выходит) (я) не могу понять (*I can't make out*) и (**iz**) **bul četenesa** (его, ее) (голова не выходит) в значении тупой англ. *stupid*.

То же самое можно сказать, наверное, и о ФЕ **kul p:ar:sun/ papesc:n** (рука дотянуться) в значении быть в состоянии оказать помощь кому-то.

Несколько другими причинами можно объяснить вариантность ФЕ **bula dāngbsun** (була «голова» + **dāng** не имеет самостоятельного значения + **bsun** делать); или **bula beχuvksun** (голову делать распухшей) со значением «морочить голову». ФЕ **bula beχuvksun** является калькой с азербайджанского языка *başy dāng ələmek*. В основе звуковой субституции [б] **dāng bsun** возникновением компонента [к] **beχuvksun** лежит, по-видимому, фонетическое явление уподобление звуков. В данном случае согласный звук [b] оказался под влиянием глухого согласного звука.

Морфологическая вариантность

Морфологические варианты создаются возможностью употребления одного из именных компонентов в раз-

личных формах падежей, чисел, или одного из глагольных компонентов в различных формах времени.

Как правило, именные компоненты в составе ФЕ застывают в форме единственного, или в форме множественного числа.

Сравните: **bez pul χaš !** (букв. **bez** – мой, **pul**-глаз, **χaš** – Луна; **закваска**). Смысл данного фразеологического выражения с ироническим значением, употребляемость которого только в единственном числе, можно передать только калькированием: «Ну вот, приехали!».

Сравните: **uīmuīk sāsel** (букв. ухо на звучание) 'держать ухо на острие', **pul jaq:a** (букв. глаз на дороге) 'быть в ожидании', **kul gödāj** (букв. рука короткая) 'не в силах оказать помощь', **kul oq:a** (букв. рука вниз) 'без денег'. В предложении: **hājsā jaman kul oq:az** 'сейчас в большой (денежной) нужде я', **kul oq:anu, unk:o?** 'похоже, ты беден данный момент', **šoroχal vaīllāri kul oq:atun hājsā** 'они тоже, как и вы без денег (бедны) сейчас', **kul oq:atunij** 'тогда, в тот момент, они были без бедны', **kul oq:ananij?** 'вы были в нужде в тот момент?'. Как видно, морфологическая вариантность **kul oq:a** с употребляемостью только в единственном числе склоняется во всех лицах настоящего и прошедшего времени, связанных с моментом речи как англ. *Past Progressive & Present Progressive*.

Однако, иногда, правда, очень редко, допускается употребление и множественного числа, например: **pulmuχ jaq:a (mandene)** (букв. глаза на дороге (остался) употребляется в лирическом отступе, выражает напрасное ожидание.

Существуют также морфологические варианты, употребляемые только во множественном числе, например: **Aīmur q:ašam** (букв. руки засучив) «чрезвычайная готовность».

ФЕ, обусловленные логико-ситуативными факторами, надо отличать от явления морфологической вариантности употреблением именованного компонента в форме единственного или множественного числа.

Синтаксическая вариантность

Синтаксические варианты создаются семантико-синтаксическими особенностями управляемого глагольного компонента, например: **belq:an hari** (букв. на голове пусть придет) в значении 'пусть воздастся' и **belq:an lafti** (букв. на голове пусть стукнется) 'черт с ним' в значении 'пусть он остается с тем, о чем идет речь'.

Как видим, семантическая особенность глагольного компонента сохраняет тождество двух единиц, а синтаксическая — образует их различие.

Синтаксические варианты образуются также преобразованием именной конструкции в определительную или наоборот. Например: **ūk: tāmiz/ tāmiz ūken** (букв. сердце чистое/ с чистым сердцем) в значении 'без задних мыслей'; **q:o k:āšā k:inā** (букв. пять пальцев как/ как пять пальцев руки) 'очень хорошо' (обычно 'знать').

Количественные варианты

Количественное варьирование компонентного состава наиболее ярко проявляет себя в формулах речи — приветствиях, пожеланиях, модальных выражениях. Оно включает в себя воспроизводимые словесные комплексы следующих семантических групп: приветствия и прощания, пожелания, напутствия, модально-оценочные реплики, междометные формулы и т. д.

В удинском языке на все из указанных групп в количественном отношении и представлены одинаковы. Малочисленны формулы междометного характера. Они выражают с различными оттенками следующие чувства:

а) **удивление:** *va šükür!* (тебе слава!) 'Слава Богу!'.

б) **замечание:** *vi bel buxažuv tenoo* (у тебя в голове бога нет) 'ты безжалостен', 'у тебя совести нет', 'ты несправедлив'.

Как видите, в удинском языке слово Бог и совесть, справедливость, доброта это одно и то же.

в) **предостережение:** *совет, удовольствие, мольба: zaḥun va amanat!* (от меня тебе предостережение!) предупредительный совет близкому человеку, *šükür ba vi buxaživa!* (славу делай своему богу!) 'скажи Слава Богу' употребляется **в сравнительном употреблении**, *buxaživa šükür!* (богу слава) 'Слава Богу!'.

г) **возмущение:** *de ta!* (ну иди!) 'вот так тебе и надо!', *paḥaqenbe vi bulal ženan diže* (букв. напрасно сделал и свою голову об камень ударил) 'очень зря сделал'.

Сравнительно больше ФЕ формул благодарности и пожеланий, которые закреплены за определенными

ситуациями. Они в основном встречаются в речи женщин: *vi säsejnak: bijaz!* (чтоб я умер ради твоего голоса) выражение радости чьим-то голосу, *vi beš bijaz* (чтоб я умер перед тобой) 'умоляю', *vi muzejnak: bijaz* (для твоего языка чтоб я умер) получение удовольствия от чьей-либо речи, *uriiii!* Восклицательная форма (межд.), выражающая прекрасное; в **формулах приветствия:** *xeirq:an baaj* (букв. радость, удача, польза пусть будет) 'здравствуйте'; *bijäs xeir!/bijäsxeirq:anbaaj!* (букв. вечером радость, удача, польза/ вечером пусть радость... будет) 'добрый вечер!' *berezärin xeir!/berezärin xeirq:anbaaj* (букв. дня радость/дня радость пусть будет) 'добрый день!', **негодование:** *bäxtävär bez bel!* (букв. счастье на мою голову) означает 'откуда такое счастье?!'. В предложениях: *Za ak:altin bāxtäväre tasta* (букв. меня видящие бахтавар дают). Слово бахтавар не имеет самостоятельного значения, можно передать точное значение путем калькирования, видящие меня по добромому завидуют'.

Каждый язык, в том числе и удинский, располагает свойствами, общими с другими языками, и отличительными, только ему присущими особенностями.

Нет сомнения в том, что больше всего своеобразия и неповторимых языковых реалий представлены во фразеологии.

Удинский язык очень богат фразеологическими единицами, сохранившими отпечаток многовекового традиционного быта, обычаев, уклада жизни и поэтому исследовать его нужно на всех уровнях взаимодействия языковой системы.

Литература:

1. Виноградов В. В. Об основных типах фразеологических единиц в русском языке. М. — Л.: 1947.
2. Гюльмагомедов А. Г. Фразеология лезгинского языка. Махачкала, 1990. З. Кунин А. В. Фразеология современного английского языка. — М., 1947.
3. Сулейманов Н. Д. Глагольная фразеология агульского языка. Махачкала, 2002.
4. Шанский Н. М. Фразеология современного русского языка. М., 1969.

Сленг пользователей Twitter (на материале английского языка)

Кузнецов А.В., кандидат филологических наук, доцент
Московский педагогический государственный университет

За последние несколько лет было опубликовано множество лингвистических работ, связанных с языком Интернет. Этот интерес обусловлен быстрым развитием как Интернета в целом, так и новых, перспективных способов коммуникации в сети.

К числу таких способов коммуникации относятся общение в социальных сетях (*Facebook, Vkontakte*) и в программах мгновенного обмена сообщениями (*ICQ, Skype*). Кроме того, в последнее время значительное распростра-

нение получил американский коммуникационный сервис Twitter.

Twitter (от англ. *to tweet* — щебетать) — это система, позволяющая пользователям отправлять короткие текстовые заметки (до 140 символов), используя веб-интерфейс или SMS. Первоначально проект задумывался как возможность ответить на единственный вопрос: «Что ты сейчас делаешь?». Его создатели планировали разработать платформу, которая позволила бы постоянно обме-

ниваться с друзьями короткими сообщениями. Сообщения в Twitter и могут быть мгновенно доставлены другим пользователям [1].

Уникальность Twitter заключается в том, что он позволяет общаться с большим числом людей одновременно, причем сообщения доставляются практически без задержек. У некоторых пользователей число друзей превышает несколько тысяч. Некоторые западные службы используют Twitter для оповещения при чрезвычайных ситуациях.

Целью данной работы будет описание языковых особенностей общения пользователей в Twitter.

Интернет, как никакой другой способ общения, демонстрирует зависимость языкового оформления сообщения от условий и способа коммуникации. Например, общение в социальных сетях и программах мгновенного обмена сообщениями характеризуется значительной неформальностью, и часто обладает всеми особенностями разговорной речи: употреблением разговорной, сниженной или обценной лексики, разговорными грамматическими и синтаксическими конструкциями. В этой связи говорится даже о некоторой деградации языка в Интернете, хотя это мнение является во многом спорным [2, с.125]. Скорее это объясняется тем, что при общении в социальных сетях обмен сообщениями происходит очень быстро, и пользователи общаются, как правило, с определенным кругом своих знакомых, что соответствует устному общению в неформальной обстановке.

Общение в Twitter отличается следующими основными признаками:

- 1) ограниченной длиной сообщений (до 140 символов);
- 2) общедоступностью сообщения (в отличие от электронной почты или социальных сетей, где сообщения являются приватными);
- 3) большим числом получателей;
- 4) мгновенной доставкой.

Литература:

1. <http://twitter.com/about#about>
2. Chrystal, David Language and the Internet 2006, Cambridge University Press.

В ходе данной работы были проанализированы около 3000 англоязычных сообщений в Twitter. В ходе анализа было выявлено около 200 лексических единиц, которые употребляются пользователями только при коммуникации в Twitter, и не встречаются в ином контексте. Таким образом, их можно причислить к разряду сленговых слов.

Анализ собранного корпуса показал, что все сленговые можно разделить на четыре основные группы:

1) Сокращения-новообразования, выработанные пользователями Twitter для экономии символов в сообщении (в основном усечение и сокращения по буквам). Большинство из них является привычными для основной массы пользователей:

DYK – Did you know;
EMA – Email address;
fav – favorite.

2) Неологизмы, образованные от глагола tweet или от существительного Twitter, иногда с использованием языковой игры:

Emergetweet – Tweet sent out only in the case of an emergency when 911 is not available;
Attwicted – To be addicted to Twitter.

3) Сокращения, образованные удалением пробелов в словосочетаниях:

bemyguest – be my guest;

4) Неологизмы, обозначающие реалии, связанные с функционированием самого сервиса Twitter – добавлением друзей, созданием сообщений и т.д.:

friendscrapping – the act of friending all of your friend's friends. «I found her by friendscrapping.»

Итак, анализ лексических особенностей коммуникации в Twitter показал, что сообщество пользователей, как и любая социальная группа, постепенно вырабатывает свой собственный сленг, являющийся средством идентификации, и изучение этого сленга является важной задачей как для изучения языка Интернета, так и для лексикологии в целом.

Мифопоэтическая основа демонических образов и мотивов в романе М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита»

Малкова Т.Ю., аспирант

Костромской государственной университет имени Н.А. Некрасова

Содержание романа «Мастер и Маргарита» неоднозначно: в нём присутствуют непрерывные переходы от сатиры к трагедии, от буффонады к романтической мягкости. Всё это придаёт роману дополнительную объём-

ность: возможен иной взгляд на любой этически значимый поступок. Столкновение «иных взглядов» особенно заметно в образе центрального этического персонажа, Воланда. Прежде всего, здесь воистину «иной взгляд» на

традиционную фигуру сатаны. Воланд не зло и не добро. Он, как справедливо замечает А.Зеркалов, «чрезвычайно противоречив в жанровом смысле: он бывает луном и шутом, персонажем балагана, и он же величествен, суров, беспощаден. За ним чудится огромная власть, но его дела чаще мелочны и случайны; мелкие принадлежат балагану, крупные — трагедии» [4, с. 6].

Проблема интерпретации образов «Мастера и Маргариты» напрямую связана с вопросом жанра этого произведения. Мы согласны с мнением Б.М. Гаспарова, И. Белобровцевой, С. Кульюс, В.В. Агеносова, Л.И. Сазоновой, М.А. Робинсон, отметивших мифологическую природу романа.

Как верно сказала Л.И.Сазонова, «присутствие мифа и связанных с ним архетипических представлений и мотивов влияет на внутреннее устройство романа таким образом, что почти в каждой точке его повествования образуются дополнительные, множасьщиеся смыслы и значения, проступают исходные контексты. Слово у Булгакова как будто возвращается к древней ученой риторической традиции, согласно которой оно не только предстает в своей непосредственной данности, но и оказывается центром пересечения опосредованных смыслов» [9, с. 763].

Многие образы и мотивы содержат глубинные мифопоэтические смыслы. Например, мотив жары, ассоциирующийся в некоторых религиозных системах с нечистой силой, являющийся знаком присутствия дьявола, в соединении с мотивами разбитого, расколотого солнца даёт эсхатологическую подсветку московскому сюжету романа. Действие романа, начинаясь «в час небывало жаркого заката» [3, с. 123], заканчивается образом города «с лолманым солнцем» [3, с. 473], «где бесчисленные солнца плавил стекло за рекою» [3, с. 474]. Апокалиптический ряд подчеркнут тем, что солнце упоминается в основном на закате. Подробно вопрос эсхатологических мотивов в творчестве Михаила Булгакова изучался в диссертационной работе Орловой О.А. Эсхатологические мотивы в творчестве М.А.Булгакова (на примере романов «Белая гвардия» и «Мастер и Маргарита»).

О безусловной космоцентричности мифопоэтического во 2-й половине 19 в. в рамках культурно-семиотического направления изучения мифа много писали представители натураческой школы: А. Кун, М. Мюллер и др., — сводившие мифологические сюжеты к солярно-метеорологическим символам.

В чем проявляется космоцентричность мифопоэтического в «Мастере и Маргарите»? Прежде всего, в способности романа отражать различные полимиры. Перед нами возникают бытийные миры (мифомир мифологизированного прошлого — «воображаемый Ершалаим»; мифомир жизни после смерти — инобытие романа), миры схождения (мифомир сна).

Миры сакрального верха и низа в их оппозиции формируют особую пространственную ось романа. Но традиционная семантика реализована лишь частично. Вспомним: в мифомире сна Ивана Николаевича Понтий Пилат «под-

нимается всё выше к луне» [3, с. 492], а в мифомире инобытия «Воланд, не разбирая никакой дороги, кинулся в провал, и вслед за ним, шумя, обрушилась его свита» [3, с. 480]. В данном случае сохранена традиционная иерархическая оппозиция «верха» — «низа», где «верх» — являясь локусом Иешуа, источником света, олицетворяет добро и истину, а «низ» — локус сил демонических, пребывающих в бездне. Но, как точно отметили И. Белобровцева и С. Кульюс, «в московской сюжетной линии соотношение «верха» — «низа» чаще всего травестировано... Воланд в Москве по большей части пребывает наверху» [2, с. 64].

Прибыв в Москву, Воланд со своей свитой поселяется в квартире Берлиоза на пятом этаже. В главе 29 автор рисует Князя тьмы сидящим «высоко над городом на каменной террасе одного из самых красивых зданий в Москве» [3, с. 457]. В сцене бала он располагается на возвышении: «Маргарита теперь увидела, что напротив её возвышения было приготовлено другое возвышение для Воланда» [3, с. 375].

Булгаков последовательно использует мифопоэтические символы, знаки сакрального. Это проявляется не только в отражении различных полимиров, но и в наличии специальных маркеров преодоления их границ. В романе «Мастер и Маргарита» такими маркерами являются, например, медиаторы-локативы (речка, ручей, мостик). В главе 19 Маргарите «приснилась ... неизвестная местность — безнадежная, унылая, под пасмурным небом ранней весны... Какой-то корявый мостик. Под ним мутная весенняя речонка...» [3, с. 324]. Сопутствующая лексика соседних эпизодов: «адское место», «тянет повеситься», «чёрт его знает что», «неживое всё кругом» — дорисовывает картину инобытийного пространства. В главе 32 «Прощение и вечный приют» «Мастер шёл со своей подругой в блеске первых утренних лучей через каменный мшистый мостик... Ручей остался позади верных любовников, и они шли по песчаной дороге, ...мастеру казалось, что слова Маргариты струятся так же, как струился и шептал оставленный позади ручей» [3, с. 481]. Указанные детали («корявый мостик», «мутная речонка», «мшистый мостик», «оставленный позади ручей»), являются семантически «заряженными», они идут из глубин мифопоэтического сознания и являются определяющими в создании момента перехода в инобытие. «Во всех развитых мифологиях мира, — пишет Е.М.Мелетинский, — лес-вода-гора коррелируются друг с другом. Потусторонний мир, где обитают предки, есть улучшенная копия мира живых людей. Он окружён лесами, горами, водами, чтобы попасть туда, нужно совершить опасное путешествие. Лес, водное пространство, таким образом, мыслились магической границей между мирами, рубежом между бренным и вечным, смертью и бессмертием. Попадая в мировые воды, лес, человек «умирает», то есть качественно преобразуется» [6, с. 112]. В свете выше сказанного становится понятным, почему «ручей остаётся позади» героев: попав в трансцендентный «покой» Воланда,

они перешагнули магическую границу между смертью и бессмертием. Отрезан путь к прошлому, но открыт новый путь для будущего. И переход от одного к другому связан с потерей всего лишнего и старого.

В другом случае мифопоэтические оппозиции: вершина горы, на которой сидит Понтий Пилат, символика локуса сакрального, и болото, ручей, символ локуса хтонического, — являются характеристиками единого пространства вedomства Воланда.

В романе М.Булгакова задействованы почти все медиаторы-хроносы (сумерки, рассвет, полдень, полночь, время больших праздников). Как отметили И.Белобровцева и С.Кульюс, «наиболее часто в «Мастере и Маргарите» использованы три временные точки — 12 часов дня и ночи (полдень и полночь) и закат» [2, с. 56]. Полночь в полном соответствии с мифопоэтическими представлениями связана с нечистой силой, Воландом и его свитой. Именно в полночь Варенуха и Гелла пугают Римского: «...из-под двери кабинета потянуло вдруг гниловатой сыростью. Дрожь прошла по спине финдиректора. А тут ещё ударили неожиданно часы и стали бить полночь. И даже бой вызвал дрожь в финдиректоре» [3, с. 262]. В двенадцать часов ночи начинается «великий бал у сатаны» (гл.23): «Полночь приближалась, пришлось спешить...Когда она взошла на него (возвышение — Т.М.) она, к удивлению своему, услышала, как где-то бьёт полночь, которая давным-давно, по её счёту, истекла» [3, с. 375]. И уже после окончания бала и извлечения мастера из клиники Маргарита изумлённо спрашивает Воланда: «...Что же это всё полночь да полночь, а ведь давно уже должно быть утро?» [3, с. 395].

По замечанию В.Н. Топорова: «В мифопоэтическом хронотопе время сгущается и становится формой пространства (оно «специализируется» и тем самым как бы выводится вовне, откладывается, экстенсифицируется), его новым («четвёртым») измерением» [13, с. 235]. Пространство же бала, напротив, «заражается» внутренне-интенсивными свойствами времени, втягивается в его движение, становится неотъемлемо укоренённым в разворачивающемся во времени мифе. Поэтому становится возможным немного задержать «праздничную ночь» [3, с. 395].

Неоднократно упомянут в обеих сюжетных линиях полдень. Он также, как пишут И. Белобровцева и С. Кульюс, «связан если не с действиями дьявола и его свиты, то, по меньшей мере, с вмешательством некой высшей силы» [2, с. 56]. «А дело тем временем шло к полудню, когда должна была открыться касса» Варьете после «странного скандального сеанса» [3, с. 294]. Маргарита спускалась в подвальчик мастера, «когда приходил её час и стрелка показывала полдень» [3, с. 250]. В день вещего сна, когда впервые за последние полгода героине снится мастер, «Маргарита проснулась около полудня» [3, с. 323].

Ещё одна часто используемая Булгаковым временная точка — закат солнца. В мифопоэтической традиции эта граница дня и ночи, ежесуточный уход солнца — «роковой

час», «та временная точка, где силы хаоса, неопределённости начинают получать преобладание» [2, с. 57]. «Однажды весной, в час небывало жаркого заката, в Москве, на Патриарших прудах появились два гражданина» [3, с. 123]. Именно этот «роковой час», с которого начинается действие романа, исполняет роль временного кода. На закате солнца Воланд покидает «нехорошую квартиру»: «Мессир! Суббота. Солнце склоняется. Нам пора» [3, с. 444]. «На закате солнца высоко над городом» [3, с. 457] Воланд беседует с Левием Матвеем. Одновременно с этим «на закате солнца» [3, с. 463] происходит разговор мастера и Маргариты, когда к ним является Азazelло. В тот же субботний вечер герои покидают «город с ломаным солнцем, сверкающим в тысячах окон, обращённых на запад...» [3, с. 473].

Роман отчётливо демонстрирует нам единство синхронии и диахронии: мир сакрального не знает «Вчера», обеспечивая «принцип возвращения» (М.Элиаде), постоянную связь актуальной картины мира и золотого времени первотворения и перводействий, которые рассматриваются как прецедент. М.Элиаде отмечал, что «действия и предметы феноменального мира обретают реальность и материализуются только в случае причастности к трансцендентной действительности» [13, с. 15].

Хронотопичность мифопоэтического языка предполагает единство пространственно-временного континуума, каждый компонент которого постулирует принцип круговращения и цикличности бытия. Рефлексией этого свойства сакрального в сфере профанного можно назвать взаимоопределимость времени и пространства (три дня пути, круговращение, или коловорот, времен, солнцестояние, равноденствие и так далее).

Ярким примером хронотопичности мифопоэтического служит перемещение в «иное» время. Именно Воланду подвластны подобные действия: Берлиозу он признаётся, «что на балконе был у Понтия Пилата» [3, с. 158] и с Кантом за завтраком разговаривал. А когда на скалистой площадке мастер решает судьбу Понтия Пилата, в инобытийном мире появляются одновременно и Ершалаим, «необъятный город с царствующими над ним сверкающими идолами над пышно разросшимся за много тысяч этих лун садом» [3, с. 479], и Москва, «недавно покинутый город с монастырскими пряничными башнями, с разбитым вдребезги солнцем в стекле» [3, с. 480]. Так Воланд не только спокойно перемещается во времени и пространстве, но и способен объединить их в единой точке инобытия, что является показателем пространственно-временного континуума.

Другим примером хронотопичности является обретение вневременного статуса из пространства круга (очерчивание круга, надевание кольца, достижение иных хронотопов через проникновение в пещеру, нору, дупло, озеро, болото и так далее). В романе «Мастер и Маргарита» мотив замкнутого сакрального пространства вводится Булгаковым уже на первых страницах. Место, где завязывается действие романа, ограничено в про-

странстве и оказывается почему-то пустынным: «во всей аллее не оказалось ни одного человека» [3, с. 124], Воланд окидывает взглядом «высокие дома, квадратом окаймлявшие пруд» [3, с. 127]. Ещё одно из важных с точки зрения замысла событие происходит в Варьете, где магический круг обозначен в буквальном смысле — ареной. Замкнутое пространство становится местом, где герои проверяются на соответствие их убеждений, взглядов общечеловеческой норме. И если в первом случае на Патриарших испытанию подвергаются Берлиоз с Бездомным («... я так понял, что вы, помимо всего прочего ещё и не верите в Бога?» [3, с. 128]), то во втором — москвичи в целом. В начале сеанса Воланд, обратившись к Коровьеву, говорит: «Как, по-твоему, ведь московское народонаселение значительно изменилось?... Но меня, конечно, не столько интересуют автобусы, телефоны... сколько гораздо важный вопрос: изменились ли эти горожане внутренне?» [3, с. 232]. После проделанных фокусов с денежным дождём и отрыванием головы у конферансье мессир делает вывод: «Ну что же,.... люди как люди. Любят деньги, но ведь это было всегда... Ну, легкомысленны... ну что ж, и милосердие иногда стучится в их сердца... обыкновенные люди... в общем, напоминают прежних... квартирный вопрос только испортил их» [3, с. 236]. В обоих случаях автор вновь подчёркивает мысль о нетрадиционности своего Князя Тьмы, который наказывает за отступление от божественных установлений, за конформизм, жадность, жестокость. Мотив замкнутого сакрального пространства оказывается связан с темой справедливого возмездия.

Космоцентричность сакрального в мифопоэтической традиции проявляется, по наблюдениям профессора Слухай Н.В., в наличии «медиаторов-атрибутов (палочка, кольцо, шапка, цветок, гриб, орех), медиаторов-агентов (волк, змей, конь, лягушка, кот и др.), медиаторов-действий (обсыпание зерном, обливание водой, прикосновение)» [12].

Образ кота Бегемота помимо многочисленных литературных ассоциаций, несомненно, имеет мифологическую подкладку.

Кот, кошка во многих мифологических традициях связывается с луной (способность изменять форму зрачка символизирует фазы Луны). Способность кошек видеть ночью, блестящие круглые глаза превратили их в народных поверьях в загадочного зверя, которому ведомы тайные силы.

Известна любовь кошек к ласке, домашнему теплу, чистоте и уюту. Поэтому, возможно, Бегемот не расстаётся с примусом, своеобразным символом домашнего очага России 30-х. Во время облавы «нехорошей» квартиры вбежавшие видят, что «...рядом с хрустальным кувшином, сидел громадный чёрный кот. Он держал в своих лапах примус» [3, с. 442]. С примусом Бегемот появляется и в Торгсине («У меня, может, полный примус валюты» [3, с. 446]), и в доме Грибоедова (гражданка у входа на веранду «с удивлением глядела ... на примус Бегемота»

[3, с. 452]). В то же время примус Бегемота выполняет двойную функцию: являясь символом, пусть и коммунального, но всё же дома, он становится причиной пожаров в квартире № 50, Торгсине, доме литераторов: «...коварный Бегемот, как из шайки в бане окатывают лавку, окатил из примуса кондитерский прилавок бензином, и он вспыхнул сам собой» [3, с. 450].

Мифопоэтические образы типично амбивалентны, то есть потенциально способны к реализации различных (вплоть до противоположных) значений. В свете выше сказанного особое значение приобретает мотив луны. Многие исследователи (В.П. Крючков, Р.Ф. Баллонов, А. Колодин и др.) в своих работах обращались к данной теме, противопоставляя образу солнца, символу жизни, подлинного света, образ луны, символ Воланда, говоря об ассоциации демонической, обманчивой сущности Воланда с отражённым, обманчивым светом луны. Однако мнения исследователей в этом вопросе оказались неоднозначны.

Л. Менглинова разделила роман на две сферы влияния: одна из них, как полагает исследователь, принадлежит Богу и освещается солнцем, другая — дьяволу, его светило — луна [7, с. 60]. В книге Г.М. Ребель «Худоожественные миры романов Михаила Булгакова» образ луны трактуется «как знак мистического перелома судьбы и символ творческого приобщения к таинственной сути бытия» [9, с. 138] Ивана Бездомного.

А. Минаков утверждает, что луна «знаменует присутствие сил тьмы» [8, с. 20]. Ему вторит в своей работе В. Крючков: «Лунный свет — люциферический, обманчивый, неистинный свет» [5, с. 12].

В статье Э.Л. Безносова несколько иной взгляд на проблему: «Солнечный свет и зной становятся знаками гибнущего мира. Вспомним, как пытается закрыться от солнца стоящий на допросе перед Пилатом Иешуа, как тает сжигаемая солнцем толпа праздных зевак, пришедших поглазеть на казнь. Образ зноя и солнечного света играет аналогичную роль и в «московских главах». Противоположным по своему символическому значению образу солнца является в романе образ луны и лунного света, приносящего покой и умиротворение или служащего знаком ирреального мира, «фантастической реальности». Характерно, что тема луны возникает буквально рядом с темой солнца уже в первых главах романа» [1, с. 7]. Таким образом, содержание символа луны в романе неоднозначно и не может трактоваться прямолинейно. В этом плане особого внимания заслуживают выводы, сделанные И. Белобровцевой и С. Кульюс: «Луна — амбивалентный символ. Мотив луны пронизывает всю структуру романа, а наделённость ночного светила особыми функциями свидетельствует о склонности Булгакова к созданию собственной лунной мифологии. В «Мастере и Маргарите» таинственный светильник вселенной, вестник или свидетель смерти (Иуды, Берлиоза) и предвосхищение выхода в иные пространства бытия (мастер, Маргарита, Понтий Пилат). Её многозначная символика связана с целым комплексом мифологических мотивов» [2, с. 223].

Образ луны, многократно повторяясь в тексте, сопровождая развитие сюжета, становится лейтмотивом. В московской части романа он связан с демонологической линией, действиями Воланда и его свиты. Последнее, что видит Берлиоз — разваливающаяся на куски позлащённая луна. «Сквозь редкие и ещё слабо покрытые зеленью ветви клёна» [3, с. 262] видит луну Римский, когда в его кабинет приходит вампир Варенуха. «Полная, видная сквозь ветви клёна» [3, с. 334] луна сопровождает полёт новой, демонической Маргариты: «щётка летела не над верхушками сосен, уже между их стволами, с одного боку посеребренными луной. Лёгкая тень летящей скользила по земле впереди — теперь луна светила в спину Маргарите» [3, с. 348], «весь берег заливала луна», «под ветвями верб, усеянными нежными, пушистыми серёжками, видными в луне, сидели в два ряда толстомордые лягушки» [3, с. 350], «лунном пылении растворились улетевшие ведьмы», сатанинская машина, унося Маргариту на бал, «взвыла, прыгнула и поднялась почти к самой луне» [3, с. 531]. «Багровая и полная луна» [3, с. 476] озаряет последний полёт героев, когда ночь разоблачает все обманы и срывает со свиты Воланда колдовскую нестойкую одежду. Так символ луны становится мерилем истинности/ложности. Однако в инобытийном мире луна в романе является локусом Иешуа: по широкой лунной дороге уходят в эпилоге романа Понтий Пилат со своим спутником. «Тогда лунный путь вскипает, из него начинает хлестать лунная река и разливается во все стороны. Луна властвует и играет, луна танцует и шалит» [3, с. 492]. К луне же уходят и мастер с Маргаритой: «луна начинает неистовствовать, она обрушивает потоки света прямо на Ивана, она разбрызгивает свет во все стороны, в комнате начинается лунное наводнение...» [3, с. 492].

С точки зрения мифопоэтики в романе образуется интенциональная воронка смыслов (термин Ю.С. Степанова), допускается взаимозамена форм в контексте, то есть обход законов смысловой защиты текста, что совершенно невозможно для текстов профанного языка.

Так Булгаковым создаётся амбивалентный символ, способный объединить, казалось бы, противоположные значения. Художественными средствами автор старается выразить своё ощущение цельности мира, где неразрывно связаны добро и зло.

Амбивалентность мифопоэтических образов и мотивов можно проследить в используемом Булгаковым мотиве воды. Вода в мифопоэтическом контексте — символ растворения до преформального состояния (то есть символ уничтожения, смерти) и символ возрождения в новых космических формах (то есть символ жизни и плодородия), — отсюда оппозиция живой и мертвой воды.

Литература:

1. Безносков Э.Л. Принадлежит вечности / Э.Л.Безносков // М. А. Булгаков. Мастер и Маргарита. — М: Аст «Олимп», 1996 г. — С. 5—14.

В романе М.Булгакова купание Ивана Бездомного в Москве-реке после встречи с иностранным профессором можно трактовать как обряд омовения в воде, возвращение утраченной чистоты души. «Помахав руками, чтобы остыть, Иван ласточкой кинулся в воду. Дух перехватило у него, до того была холодна вода, и мелькнула даже мысль, что не удастся, пожалуй, выскочить на поверхность. Однако выскочить удалось, и, отдуваясь и фыркая, с круглыми от ужаса глазами, Иван Николаевич начал плавать» [3, с. 167]. Хочется обратить внимание на интересную деталь: в «час небывало жаркого заката» [3, с. 123] «до того была холодна вода», что у героя «перехватило дух». Невольная ассоциация: купание в святой воде в крещенские морозы. И как знак духовного преображения героя: уже «новый Иван» [3, с. 227] осознаёт чудовищность своих стихов.

Мотив живой / мёртвой воды появляется в главе 30, когда Азazelло и убивает, и воскрешает героев красным фалернским вином, кстати сказать, в природе не существующим. Знаменитое фалернское имело золотистый цвет, в то время как персонажи у Булгакова должны были пить «густое красное вино» — под цвет крови. «Азazelло извлёк из куска тёмной гробовой парчи совершенно заплесневевший кувшин. Вино нюхали, налили в стаканы, глядели сквозь него на исчезающий перед грозой свет в окне. Видели, как всё окрашивается в цвет крови» [3, с. 468].

В сцене воскрешения кота Бегемота во время облавы «нехорошей» квартиры данный мотив травестируется Булгаковым, обыгрывается пародийно: роль живой воды исполняет глоток бензина. «И, воспользовавшись замешательством, он приложился к круглому отверстию в примусе и напился бензину» [3, с. 443].

Функции образа воды в виде ручья, речки мотивированы его ролью в мифопоэтической традиции, где этот образ символизирует границу между миром реальным и инобытием.

Так, мотив воды в произведении М. Булгакова — это символ, расположенный на пересечении различных планов романной действительности и соотносящийся по большей части с образами демоническими, скрепляющими структуру «Мастера и Маргариты». Символ этот, введённый в роман в традиционном виде (очищающее купание Ивана Бездомного, речка как граница миров), одновременно и травестируется (как в случае с глотком бензина), и осложняется (убивает и воскрешает героев фалернское вино необычного цвета).

Таким образом, благодаря использованию целого ряда символов, создаётся парадигма, восходящая к мифопоэтическому сознанию, отражающая предельно обобщающий характер мифа. Это даёт возможность исследовать образы и мотивы романа М.А.Булгакова «Мастер и Маргарита» в мифопоэтическом аспекте.

2. Белобровцева И., Кульюс С. Роман М.Булгакова «Мастер и Маргарита». Комментарий / И.Белобровцева, С.Кульюс. — М.: Книжный клуб 36.6, 2007. — 496 с.
3. Булгаков М.А. Собрание соч.: в 8 т.Т.6: Мастер и Маргарита / М.А.Булгаков; вст. ст. и комм. В.В.Петелина. — М.: ЗАО Центрполиграф, 2010. — С. 123—481.
4. Зеркалов А.Этика Михаила Булгакова / А.Зеркалов. — М.: Текст, 2004. — 239 с.
5. Крючков В. «Он не заслужил света, он заслужил покой...» / В.Крючков // Литература в школе. — 1998. — №2. — С. 11—57.
6. Мелетинский Е.М. Поэтика мифа / Е.М.Мелетинский. — М.: Наука, 1976. — 406с
7. Менглинова Л. Б. Гротеск в романе «Мастер и Маргарита» / Л.Б. Менглинова // Творчество Михаила Булгакова: сб. статей. — Томск, 1991. — С.48—63.
8. Минаков А.В. Символика романа М.А.Булгакова «Мастер и Маргарита»: Опыт эзотерического исследования / А.В.Минаков. — М.: Паруса, 1998. — 75 с.
9. Ребель Г.М. Художественные миры романов Михаила Булгакова / Г.М.Ребель; Пермский гос. педагогический университет. — Пермь: Изд-во ПРИПИТ, 2001. — 196 с.
10. Сазонова Л.И., Робинсон М.А.Миф о дьяволе в романе М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» / Л.И.Сазонова, М.А.Робинсон // Труды Отдела древнерусской литературы / Российская академия наук. Институт русской литературы (Пушкинский Дом) — СПб.: Дмитрий Буланин, 1996. — Т. 50. — С.763—784.
11. Слухай Н.В. Лингвистика сферы сакрального: русская культурно-языковая традиция (введение) [электронный ресурс] — www.tree-and-leaf.ardalibrary.net/articles/myth/ling_sakr.rtf. Дата обращения: 12.09.2010.
12. Топоров В.Н. Пространство и текст / В.Н. Топоров // Текст: семантика и структура / Отв. редактор Т. В. Цивьян. — М.: Наука, 1983. — С.227—284.
13. Элиаде М. Миф о вечном возвращении. Архетипы и повторяемость: пер. с фр. / М.Элиаде. — СПб.: Алетейя, 1998. — 250 с.

Основные фонетические процессы и их проявление на примере французского и русского языков

Сенцов А.Э., ст. преподаватель, Коваленко А.М., ст. преподаватель
Томский политехнический университет

Фонетические процессы, происходящие вследствие взаимодействия звуков речи между собой, их механизмы и закономерности открывают широкие возможности для исследования. Сравнительный анализ этих процессов во французском и русском языках помогает полнее усвоить фонетические явления, выявить характерные тенденции изменений в каждом из языков и сопоставить их.

Изменения, которым подвергаются артикуляции звуков в потоке речи, называются позиционными (в широком смысле) и подразделяются на комбинаторные и собственно-позиционные.

Наиболее продуктивными для сопоставительного анализа являются комбинаторные изменения, которые вызываются влиянием звуков друг на друга или, точнее, взаимодействием между артикуляциями звуков, находящимися в потоке речи в непосредственном или близком соседстве. Эти изменения осуществляются в фонетических процессах аккомодации, ассимиляции и др.

Аккомодацией называются изменения в артикуляции согласных под влиянием соседних гласных и в артикуляции гласных под влиянием соседних согласных. Регрессивная аккомодация происходит при приспособлении предыдущего звука к произнесению последующего [4, с.

41]. Стоит отметить, что аккомодация во французском языке в основном — регрессивная, тогда как в русском языке можно наблюдать и прогрессивную аккомодацию. Во французском языке произношение гласного звука как бы проникает в произношение согласного. Если нужно произнести, например, слог [vu], то губы заранее вытягиваются и округляются, язык оттягивается назад, и лишь затем производится смычка вытянутых вперед губ, то есть происходит лабиализация. Таким образом, получается, что при произнесении различных согласных перед одним гласным звуком положение губ не меняется, например, франц.: tous [t^u] «все»; bout [b^u] «конец, край». Явление лабиализации имеет место и в русском языке: суп [s^u]; тут [t^u]. Во французской речи лабиализация выражена сильнее, в связи с более значительной лабиализованностью самих гласных. Благодаря свойству согласных приспособляться к артикуляции гласных, французские гласные произносятся без дифтонгизации, свойственной, например, русскому языку. Это свойство артикуляции позволяет сохранить неподвижность органов артикуляции на всем протяжении звучания гласных звуков [5, с. 33].

Палатализация звука заключается в том, что при его произнесении передняя часть языка поднимается ближе к

твердому небу, а при смычных зубных [l – n – t – d] увеличивается площадь соприкосновения языка с твердым небом. Результатом палатализации является смягчение согласного звука. Палатализация наблюдается во французском и в русском языке. Во французском она отмечается довольно редко, обычно согласные произносятся твердо перед любыми гласными. Исключением являются согласные [k – g], нормативными для которых стало смягчение перед гласным [a], например, франц.: quatre [k'atʁ] «четыре»; cabine [k'a'bin] «кабин(к)а». Также наблюдается перед гласными [i] и реже перед [y]: dur [d'yr] «твердый»; siffler [s'i'fle] «свистеть». Кроме того, парижане смягчают [k – g] и перед [ɛ – œ]: baguette [ba'g'ɛ:t] «палочка»; cueillir [k'œ'ji:r] «собирать, рвать».

В русском же языке трудно говорить о палатализации согласных перед гласными. Так как одни авторы указывают на то, что почти каждый твердый согласный имеет соответствующий парный мягкий, и поэтому палатализация очень характерна для русского языка [5, с. 33]: [d – d' ; t – t' ; l – l' ; m – m' ; k – k' ; g – g' ; s – s'] и т. д. Тогда как другие отмечают, что в русском языке палатализованные согласные представляют собой фонемы, а не варианты фонем (аллофоны), как во французском [1, с. 50]. Позиция перед гласной является сильной позицией для русских согласных фонем, и при этом мягкая согласная употребляется «сама по себе», а не как вариант твердой согласной. Следует считать, например, что основа «дом» имеет два варианта: твердый [dom] и мягкий [dom']. Последний используется, например, в слове «домик». Поэтому, с полной уверенностью можно говорить лишь о палатализации согласных перед другими мягкими согласными: вряд [v'g'at]; вместе [v'm'e's't'ь].

Прогрессивная аккомодация происходит в том случае, когда последующий звук приспособляется к произнесению предыдущего. В современном русском языке прогрессивная аккомодация заключается в том, что гласные [a – o – u – e] становятся под воздействием мягких согласных более передними, а с акустической точки зрения – выше: наряд [n'ar'at], трюк [t'ruk]. Напротив, [i] звучит в своем основном виде после мягких согласных, а после твердых аккомодирует, становясь более передним, на слух ниже: бил – был; [bil] – [byl]. Между двумя мягкими согласными вышеуказанные гласные аккомодируют по отношению к предыдущим мягким согласным – прогрессивная аккомодация, а по отношению к последующим – регрессивная. В результате они становятся на слух более высокими и напряженными, а по артикуляции – более передними и закрытыми, например, рус.: сядь [s'at'], тюль [t'ul'] и др. Во французском языке прогрессивной аккомодации практически не существует. Но в парижском произношении [k] смягчается в конечном положении после [i] и некоторых других гласных, например, франц.: avec [avɛk'] «с»; pik [pik'] «пик».

Ассимиляцией называется уподобление звуков того же рода, стоящих рядом в потоке речи. Причем, влияние звуков друг на друга направлено в сторону сбли-

жения артикуляций. Там, где артикуляция согласного влияет на артикуляцию согласного же, говорят об ассимиляции согласных. При полной ассимиляции гласных оба звука становятся совершенно одинаковыми [4, с. 42]. В качестве примера можно привести слово сшибить [ʃ ʃ ɪbit'], в котором переднеязычный согласный однофокусный [s] уподобляется переднеязычному двухфокусному согласному [ʃ] полностью. На стыке слов, которые не разделены паузой, глухой согласный первого слова становится звонким перед звонким согласным последующего [8, с. 147]. Во французском литературном языке полная ассимиляция не существует, но можно привести примеры из разговорной речи: je suis pas là [ʃ:yi-pa-ˈla] «меня там нет».

Под частичной ассимиляцией понимается случай, когда оба звука, не делаясь совершенно одинаковыми, становятся сходными по одному или нескольким артикуляционным признакам. Так в русском языке ассимиляция согласных идет по линии звонкости и напряженности. При соседстве глухого–сильного и звонкого–слабого согласных оба становятся либо глухими–сильными, либо звонкими–слабыми (как правило, это регрессивная ассимиляция) [7, с. 38], например, рус.: губка [gʊpkʌ], горьба [gʊɣʌd'ba]. Во французском языке ассимиляция идет по звонкости. В начале слова, этот процесс обычно встречается в словах с суффиксами, например, заимствованными, пришедшими из латинского языка ob-, ab-, sub-. В этом случае, ассимиляция происходит не только по звонкости, но и по напряженности произношения: absoudre [ap-'sʊdr] «оправдывать». Здесь звонкий-слабый согласный [b] переходит в [p] – глухой-сильный. Стоит отметить, что в продуктивных суффиксах, таких как dis-, trans-, происходит ассимиляция по звонкости без изменения степени напряженности согласных: disgracieux [dis-gra-'sjø] «некрасивый». В этом слове [s] глухой-сильный становится звонким, но сохраняет свою характеристику сильной согласной, что противопоставляет его слабому согласному [z], даже после ассимиляции. В этом случае идет речь о звонком варианте согласного [s].

Внутри слова ассимиляция полнее, чем на стыке слов, особенно если это парные согласные: в транскрипции можно встретить слова «obstacle» [ops-'takl] «препятствие», «abstenir (s')» [(s)aps-tɛ-'ni:r] «воздерживаться» с [p] вместо [b], но никогда не встречается «une robe pour vous» «платье для вас» [yn-gop-ryr-ˈvu] вместо [yn-gob-ryr-ˈvu]. Для русского языка регрессивная ассимиляция тоже характерна. Примером может служить замена звонких согласных глухими в положении перед глухими и, напротив, глухих согласных звонкими. Например: «селедка», «соседка», где произносится глухое [t] перед [k], то есть происходит предвосхищение разомкнутого состояния голосовых связок, а в «к деду», «к дороге», где имеем звонкое [g] перед [d], происходит предвосхищение их вибрации. Однако следует оговорить, что подобный процесс возможен лишь перед шумными согласными. В то время, как перед сонантами ни во французском, ни в рус-

ском языках ассимиляции нет, то есть глухие согласные не озвучиваются, например, рус.: сюрприз [s'urpriz]; surprisе [syɔ̃-ˈpʁiːz] [5, с. 89].

Все факты, описанные в работе, указывают на то, что в речи фонемы не встречаются изолированно. Они почти всегда являются частью каких-нибудь групп, в которых они находятся в контакте с другими фонемами. Даже если во французском и русском языках представлены какие-либо одинаковые фонемы, они характеризуются различной сочетаемостью. Так же как и частотность, сочетаемость звуков тесно связана с морфологией и синтаксисом. Многие сочетания звуков, не встречающиеся внутри корня, часто обнаруживаются на стыке корня и аффикса, а внутри речевой цепи — на стыке слов.

В обоих языках наблюдается тенденция к упрощению групп гласных и согласных и к установлению равномерного соотношения между обеими группами фонем. Но наряду с этим проявляется и противоположная тенденция: вследствие выпадения звуков, особенно в разговорной

речи, образуются новые группы гласных и согласных [1, с. 57]. Большинство фонетических процессов направлены на облегчение произношения, но сами трудности произношения бывают абсолютно противоположны: с одной стороны, затрудняют резкие контрасты артикуляции соседних звуков, а с другой — монотонное повторение артикуляций.

Отметим, что у французских гласных и согласных звуков проявляется большая устойчивость фонологических признаков, чем у русских. Это связано с особенностями артикуляции звуков во французском языке: энергичностью и четкостью [1, с. 51]. Звуки в этом языке более независимы и от соседних звуков, и от их места в речевом потоке, чем в русском.

Результаты данной работы могут быть использованы для дальнейшего сравнения законов основных фонетических процессов русского и французского языков. Знание этих законов и их объяснение помогут избежать ошибок в произнесении иностранных слов.

Литература:

1. Гак В.Г. Сравнительная типология французского и русского языков. — Л.: Просвещение, 1976. — С. 41–57.
2. Гордина М.В. Фонетика французского языка. — Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1973. — С. 146–154.
3. Зиндер Л.Р. Общая фонетика. — 2 изд., перераб. и допол. — М.: Высшая школа, 1979. — С. 222–234.
4. Маслов Ю.С. Введение в языкознание. — 3 изд., исправ. — М.: Высшая школа, 1998. — С. 41–44.
5. Рапанович А.Н. Фонетика французского языка. — М.: Высшая школа, 1969. — С. 32–36, 86–90, 145–149.
6. Реформатский А.А. Введение в языкознание / Под. ред. Виноградова В. А. — М.: Аспект Пресс, 1996. — С. 196–210.
7. Роббли К., Буртон М. (Филадельфия, США). Ассимиляция по звонкости / глухости в русском языке: Фонетические и перцептивные свойства // Проблемы фонетики. III. Сборник статей / Отв. ред. Касаткина Р. Ф. — М.: Наука, 1999. — С. 38–48.
8. Шигаревская Н.А. Теоретическая фонетика французского языка. — М.: Высшая школа, 1973. — С. 142–151.

Семантика глагола *avoir* в синхронии и диахронии

Сенцов А.Э., старший преподаватель
Томский политехнический университет

Одним из самых первых собственно французских слов, зафиксированных в письменных источниках, является глагол *aveir* > *avoir* «иметь» (около 880 г.). Уже в произведении «*Cantilène de Sainte Eulalie*» (X в.) он встречается достаточно часто [7, с. 56]. Глагол *avoir*, восходящий к латинскому *habēre*, возникший для обозначения понятия собственности, постепенно расширил свои функции, а вместе с тем и утратил четкость в выражении данного значения. Он стал обозначать более широкий круг отношений и со временем начал выступать и как своего рода глагол-связка.

Таким образом, в современном французском языке распространение этого глагола чрезвычайно широко. Трудно найти страницу французского текста, где не было бы гла-

гола *avoir*, причем свое исходное значение обладания он выражает крайне редко. Наиболее употребительным кажется этот глагол при сравнении французского текста с русским. Соответствие *avoir* — иметь редко реализуется на практике. Сопоставление подлинников и переводов (было взято по 20 страниц из 5 произведений: R. Rolland «*Pierre et Luce*», L. Aragon «*La Semaine sainte*», E. Triolet «*Roses à credit*», И.С. Тургенев «*Дым*», А.П. Чехов «*Человек в футляре*») дало следующие результаты: во французских текстах *avoir* встречается 115 раз, а в русских глагол «иметь» — только 7 раз, всего в 15 — 16 раз реже, чем французский *avoir* [2, с. 246].

Чем же объясняются особенности глагола *avoir*, подобная широта его семантики? Для ответа на эти воп-

росы необходимо, безусловно, рассмотреть его значения, варианты употребления на современном этапе развития французского языка (в синхронии), но и произвести внутреннюю реконструкцию данного слова, проследить развитие у него новых значений на разных этапах формирования языка (в диахронии). Язык является когнитивной структурой, которая может объяснить механизмы усвоения и переработки информации об окружающем мире. Поэтому анализ процессов семантического переосмысления, в данном случае глагола *avoir*, становится столь важным. И именно синхронно-диахронный подход помогает наиболее полно решить данную задачу.

Латинский глагол *habēre* «иметь, обладать» в народной латыни и в галло-романском языке начинает приобретать модальное значение; например: *Sed non ipsa parte exire habebamus...* — Но мы должны были выйти не с этой стороны (*Peregrinatio Aetherae ad loca sancta*) [4, с.55]. Помимо того, он используется в перифразах, которые служат для выражения понятия вида и особенно совершенного вида; например: *Omnes res relictas habeo...* — Я оставил все дела (*Plaute*) [6, с. 31].

В ранних памятниках старофранцузского языка *avoir* отмечается в значениях, которые фиксировались и у латинского *habēre* — «владеть», «ощущать, думать», «иметь в своем распоряжении». Позже (с 1000 г.) *avoir* чаще употребляется в значении «ощущать, испытывать чувство»: — *avoir mal* «испытывать чувство боли»; затем, «владеть благами» — *avoir des biens* (1050). В XII веке глагол фиксируется в значении «овладеть женщиной (физически)», а в XIII веке оно было расширено и у *avoir* появляется значение «овладевать, ловить, поймать», например, *je l'aurai* — «я его поймаю» (т.е. иметь в будущем, овладеть в результате действия). Глагол *avoir* постепенно утрачивает свое значение обладания, владения. В XII в. появляется его синоним *pursedeir* > *poséder*, который восходит к старофранцузскому *seoir* «сидеть». Этот глагол более четко выражает отношения принадлежности.

Кроме того, глагол *avoir* использовался как вспомогательный (X в.) в глагольных формах; в различных конструкциях, в которых наблюдалась его полная или частичная десемантизация. С XI в. используется конструкция «*avoir à* (плюс инфинитив)», которая выражает долженствование, обязанность сделать что-либо. В виде «*n'avoit qu'à*» данный оборот имеет значение «не иметь другого выхода, кроме как...»: — *tu n'as qu'à t'en aller* — «тебе остается лишь уйти».

В старофранцузском широко используются аналитические конструкции, показывающие отношения принадлежности, как следствие предыдущего действия (*j'ai une lettre écrite* — у меня написанное письмо). Такой оборот можно расценивать как перифразу. Но с XI в. по аналогии стали говорить: *ai aimé*, *ai dormi* (буквально «имею влюбленным», «имею спящим») [2, с. 244], что бессмысленно, если брать значения слов в отдельности. Это является свидетельством переосмысления конструкции

и превращения глагола в служебный элемент. Именно из этих конструкций развиваются уже в XIII в. сложные (составные) времена французских глаголов со вспомогательным глаголом *avoir*. Другой вид перифраз с модальным значением долженствования (*cantare aio* — я должен спеть) перешел в синтетическую форму будущего времени (*future simple*); например: *cantare aio* > *cantaraio* > *chanterai*, где глагол породил глагольную морфему-показатель будущего времени [6, с. 104]. Заметим, что и исходная конструкция существует в современном французском, где *avoir* используется как служебное слово в сложном глагольном сказуемом; например: *j'ai à chanter* — я должен спеть.

В среднефранцузском языке широко распространяются обороты «*avoir* + существительное», выражающие состояние, реакции субъекта; например: *avoir faim* — испытывать чувство голода. В современном французском их употребление столь же широко. Заметим, что, например, в русском подобные выражения (типа дерзновение иметь) вышли из употребления в процессе развития языка [5, с. 112].

В классическом французском языке на основе глагола *avoir* образуется безличный оборот *il y a* «есть, имеется», который в наши дни встречается не реже самого глагола [8, с. 149]. В нем *avoir* настолько «бледнеет» в своем содержании, что становится формальным связующим знаком между говорящим и высказываемой им мыслью; например: *Il y a des personnes qui le disent*. — Есть лица, говорящие это.

В XVI — XVII вв. у глагола *avoir* отмечается очень много новых значений, выражающих 1) душевное состояние человека: *avoir en grande faveur* — любить кого-либо; 2) характеристику: *avoir du courage* — быть храбрым; 3) действие: *avoir quartier libre* — получить отпуск из казармы и т.д. В основном полисемия глагола увеличивается путем метафорического переноса характеристик и процессов материального мира в область чувств, мыслей, взаимоотношений между людьми, во внутренний мир человека. Это свидетельствует о значительном прогрессе французского литературного языка в период ренессансно-гуманистического движения и Просвещения.

В современном французском языке глагол *avoir* как приобрел новые значения, так и сохранил ряд традиционных значений. Рассмотрим различные случаи его употребления.

Глагол *avoir* выражает отношение принадлежности между субъектом и объектом, но не подразумевает постоянного владения; например: *Avez-vous un stylo?* — У вас есть ручка? Отношение обладания может рассматриваться и как процесс: приобретение, получение и прочее; например: *Il a toujours des bonnes notes en cette matière*. — Он всегда получает хорошие отметки по этому предмету.

Отметим, что в современных языках possessивные отношения постоянно взаимодействуют с отношениями пространственными. Близость семантических категорий отражается и на изменении значений языковых средств,

так во французском языке глагол *avoir* от выражения possessивных отношений перешел к пространственным (локальным) [1, с. 247]. *Avoir*, а особенно безличный оборот *il y a*, употребляется для выражения пространственных отношений со значением характеристики; например: *Il y avait un très beau théâtre dans la ville.* — В городе был очень хороший театр.

Переосмысляясь, локальные и possessивные отношения приводят к определительным отношениям. Характеристика может быть выражена через конструкцию «*avoir* + существительное + прилагательное», при этом субъект характеризуется через качество какого-либо предмета, например: *Elle a de grands yeux doux.* — Глаза у нее большие, ласковые.

Если качество ограничено во времени, то оно переходит в категорию состояния. Во французском *avoir* образует множество оборотов, обозначающих психическое или физическое состояние существа: *avoir le cafard* — хандрить; *avoir peur* — бояться; *avoir froid* — мерзнуть; *avoir soif* — испытывать жажду и т. д. Они используются при описании различных чувств; например: *Ils avaient quelque gêne.* — Они испытывали некоторую неловкость. Также подобные обороты могут описывать физические ощущения, потребности; например: *Vous n'avez pas l'envie de raconter tout.* — Вы не хотите все рассказывать.

Кроме того, *avoir* обозначает и действие. Правда, не всякое действие может быть описано с помощью конструкции с этим глаголом, так как она изображает субъект как носителя каких-то внешних проявлений, отражающих его переживания. Поэтому сочетание «*avoir* + отглагольное существительное» употребляется в основном для описания реакций, неожиданных перемен в поведении субъекта (то есть, действий); например: *Il a eu un frisson.* — Он вздрогнул. В этом случае глагол *avoir* почти полностью утрачивает самостоятельное значение и выражает лишь категории сказуемого — лицо и время.

Что касается других романских языков, то в итальянском, как и во французском языке, *avere* является основным глаголом выражения обладания и практически совпадает в своих значениях с французским *avoir* (хотя в итальянском языке сохраняется значение «держать», на-

пример, *avere in mano* — держать в руке) [4, с. 44]. А, например, в испанском языке значение глагола *haber* «иметь, обладать» считается устаревшим. Чаще всего он используется как вспомогательный глагол для образования сложных временных форм глагола, например, *he leído* — «я прочитал»; как самостоятельный глагол у него отмечаются значения: «иметься, находиться»: *hay mucha gente en la plaza* — на площади много народу; «захватывать»; «быть должным»: *has de estudiar* — ты должен учиться. Основным же глаголом, выражающим концепт «обладание», является *tener* (< лат. *tenere* «держать (в руке)» и, как производные значения, «обладать», «занимать»), который соединяет и значение «держать (в руках), удерживать»: *tener las riendas* — держать вожжи, и «иметь, обладать, располагать»: *tener bienes* — владеть имуществом, *tener tiempo libre* — располагать свободным временем [3, с. 267].

Случаи, рассмотренные в работе, показывают, что глагол *avoir* проделал длинный путь: от выражения обладания — через пространственные и определительные отношения к описанию состояния, действия. Кроме того, он взял на себя выполнение функции грамматического показателя. Когда такая роль закрепляется за словом, то собственное лексическое значение все более ослабляется, значение грамматического отношения в нем все более возрастает, и с течением времени оно начинает играть роль служебного слова [2, с. 234].

Французский глагол *avoir* представляет интерес для синхронно-диахронного анализа, так как он занимает заметное место во французской лексике и его семантика чрезвычайно широка. Кроме того, его значения были достаточно сильно подвержены изменениям на всем протяжении формирования французского языка.

В процессе развития языка возникают новые понятия, требующие новых слов, а старые слова начинают употребляться переносно, получают иное осмысление, «расширяют» и «суживают» сферу своего применения [1, с. 19].

Все эти процессы можно объяснить тем, что лексика, являясь наиболее подвижным уровнем языка, неразрывно связана с реальной жизнью, где все очень быстро изменяется и приобретает новые формы.

Литература:

1. Будагов Р.А. Сравнительно-семасиологические исследования. — М.: Изд-во МГУ, 1963. — С. 19 — 24.
2. Гак В. Г. Сопоставительная лексикология. (На материале французского и русского языков). — М.: Международные отношения, 1977. — С. 234 — 252.
3. Исп.-рус. словарь — Большой испанско-русский словарь. *Gran Diccionario Español-Ruso.* / Б. П. Нарумов, Н. В. Загорская, Н. Н. Курчаткина и др. Под ред. Б. П. Нарумова. 150 тыс. статей. © ООО «Русский язык — Медиа», 2003.
4. Ит.-рус. словарь — Итальянско-русский словарь / Г.Ф. Зорько. — М.: Астрель, АСТ, 2001.
5. Никифоров С. Д. Глагол, его категории и формы в русской письменности второй половины XVII века. — М., 1952. — С. 110 — 114.
6. Шигаревская Н. А. История французского языка. — Л.: Просвещение, 1973. — С. 30 — 31, 54 — 55, 104 — 107.
7. Dubois J., Mitterand H., Dauzat A. *Dictionnaire étymologique de la langue française.* — P.: Larousse, 2001. — 822 p.
8. *Le Robert quotidien. Dictionnaire de la langue française.* — P.: Le Robert, 1996. — 2181 p.

Семантическое поле понятия обладания во французском и русском языках

Сенцов А.Э., старший преподаватель
Томский политехнический университет

Объектом настоящего исследования являются лексические единицы, обслуживающие понятие обладания в исследуемых языках. Предмет исследования — изучение структуры понятия обладания в рассматриваемых языках как отражение особенностей национального мировидения.

Источниками для работы послужили, прежде всего, словари: французско-русский и русско-французский (под редакцией В.Г. Гака), исторический словарь французского языка (А. Rey); словарь французского языка (Le Robert quotidien), этимологический словарь французского языка (Dubois J., Mitterand H., Dauzat A.), словарь синонимов русского языка (под редакцией А.П. Евгеньевой). Помимо этого, использованы книги ряда авторов, посвященные различным проблемам языкознания (см. список использованной литературы).

Проблема изучения понятия обладания, в том числе, во французском и русском языках, достаточно актуальна. Для современной лингвистики характерно изучение различных понятий через исследование соответствующих смысловых полей, а смысловое поле обладания, отражая самые различные стороны жизни народа, как нельзя лучше подходит для подобного исследования.

На настоящий момент данная проблема разработана лишь частично. Существует ряд работ, посвященных изучению развития категории обладания в индоевропейском и латинском языках (Т.В. Гамкрелидзе, В.В. Иванов «Индоевропейский язык и индоевропейцы» и В.Г. Гак «Сопоставительная лексикология»); по особенностям категорий бытия и обладания на примере французского и румынского языков [Л.И. Лухт «Категории бытия и обладания (французско-русские параллели)»], на примере немецкого языка (Н.Г. Виноградова «Категория обладания и ее языковая онтология в современном немецком языке»).

Современная лингвистика активно разрабатывает направление, в котором язык рассматривается не просто как орудие коммуникации и познания, а как культурный код той или иной нации. Фундаментальные основы такого подхода были заложены еще в трудах В. Гумбольдта, А.А. Потебни и других ученых. Выдающийся ученый А.М. Хайдеггер назвал язык «домом бытия». Язык не только отражает реальность, но и интерпретирует ее, создавая особую реальность, в которой живет человек. Именно поэтому философия XXI века развивается на базе использования языка. Поэтому и лингвистика, наука о языке, занимает авангардные методологические позиции в системе всякого гуманитарного знания и обойтись без ее помощи при изучении культуры просто невозможно [2, с. 4].

Известно, что человек только тогда становится человеком, когда он с детства усваивает язык и вместе с ним культуру своего народа. Огромная доля информации пос-

тупает к человеку через слово, и его успех в обществе зависит от того, насколько хорошо он владеет словом, причем не столько даже в плане культуры речи, сколько умения проникнуть в тайны языка. Философы утверждают, что, досконально понимая слово, которое называет какое-либо явление, предмет, можно легче овладеть вещным миром.

Важно отметить, что каждый язык по-своему членит мир, то есть имеет свой способ концептуализации. Отсюда следует, что каждый язык имеет особую картину мира, и языковая личность обязана организовывать содержание высказывания в соответствии с этой картиной. И в этом проявляется специфически человеческое восприятие мира, зафиксированное в языке. Язык есть важнейший способ формирования и существования знаний человека о мире. Отражая в процессе деятельности объективный мир, человек фиксирует в слове результаты познания. Совокупность этих знаний, запечатленных в языковой форме, представляет собой то, что в различных концепциях называется то как «языковой промежуточный мир», то как «языковая репрезентация мира», то как «языковая картина мира» (последний термин более распространён) [2, с. 64]. Языковая картина мира формирует тип отношения человека к миру (природе, животным, самому себе как элементу мира). Она задает нормы поведения человека в мире, определяет его отношение к миру. Каждый естественный язык отражает определенный способ восприятия и организации («концептуализации») мира. Выражаемые в нем значения складываются в некую единую систему взглядов, своего рода коллективную философию, которая навязывается в качестве обязательной всем носителям языка [1, с. 53]. Понятие картины мира (в том числе и языковой) строится на изучении представлений человека о мире. Если мир — это человек и среда в их взаимодействии, то картина мира — результат переработки информации о среде и человеке. Таким образом, наша концептуальная система, отображенная в виде языковой картины мира, зависит от физического и культурного опыта и непосредственно связана с ним. Явления и предметы внешнего мира представлены в человеческом сознании в форме внутреннего образа.

Понятие обладания является одним из основополагающих в культуре любого народа, так как оно зависит от социального строя, хозяйственного уклада, неразрывно связано с реальной жизнью. Оно ярко иллюстрирует представления о мире, характерные для этого народа. Таким образом, сравнительное изучение категории обладания позволяет выделить черты различия и сходства французского и русского национальных менталитетов.

На современном этапе развития французского языка лексическими единицами, выражающими основной объем

понятия обладания, являются глаголы *acquérir, attraper, avoir, bénéficié, disposer, éprouver, (être) doué, -e, jouir, obtenir, posséder, prendre, sentir, tenir*.

Проанализировав исследуемые лексемы и выделив их семантические составляющие, представляется возможным составить следующую структуру понятия обладания, которая отражает его видение носителями современного французского языка и культуры:

«Обладать»

1) владеть, иметь в распоряжении, пользоваться:

avoir, disposer, bénéficié, jouir;

2) обладать, владеть, иметь в наличии, иметься:

avoir, posséder, tenir

3) овладевать, приобретать, занимать, захватывать:

avoir, prendre, attraper, obtenir, acquérir

4) испытывать чувство, эмоции:

avoir, éprouver, sentir

5) обмануть, предать, заполучить что-либо обманым путем, украсть:

avoir, attraper, posséder

tromper, duper, rouler, berné, empaumer, baisé, entuber, emberlificoter, feinter (слова, относящиеся к жаргону, просторечью)

6) соблазнить, обмануть, изнасиловать:

avoir, posséder

séduire, baisé, entuber, tomber (слова, относящиеся к жаргону, просторечью).

В последних двух пунктах приведены лексические единицы, относящиеся к просторечью, но все-таки зафиксированные в лексикографических источниках. Это сделано для более точной иллюстрации процессов, характерных для понимания категории обладания французским обществом.

В современном русском языке категория обладания представлена следующими лексическими единицами — владеть, иметь, обладать, располагать, существовать, быть, наличествовать, захватить, завладеть, овладеть, занять, обуть, охватить, поиметь.

Структура понятия обладания в русском языке может быть представлена следующим образом:

«Обладать»

1) владеть, иметь, обладать

2) иметь, существовать, быть (чаще 3-е лицо, ед. число), располагать, наличествовать

3) захватить, овладеть, завладеть, занять

4) овладеть, охватить, обуть (о чувстве)

5) поиметь (в разных смыслах)

Рассмотрев структуру понятия обладания во французском и русском языках, мы выделяем основные признаки, организующие эту структуру в исследуемых языках:

1) процесс овладения «=» состояние обладания

2) способ получения «=» результат

3) внутренний мир человека «=» внешний мир, окружающая действительность

4) отторжимость объекта обладания «=» неотторжимость объекта обладания

5) насилие при овладении «=» его отсутствие

Сравнивая структуру понятия обладания во французском и русском языках, в глаза бросается большая развитость граней понятия обладания, связанных с незаконным обладанием, получением чего-либо обманым путем и обманом как соблазнением, овладением телом во французском языке, тогда как русский язык ограничивается лишь одной лексической единицей — «поиметь». Заметим, что в русском языке существует ряд лексических единиц, выражающих указанные категории, но эти единицы относятся к области очень низкого просторечья и не фиксируются в лексикографических источниках, например — «кинуть, развести». Подобные факты могут быть объяснены через обращение к одному из важнейших для современного общества факторов — правовому фактору. Французская культура формировалась под сильнейшим влиянием культуры римской, которая имела очень четкие и юридически зафиксированные правовые нормы (римское право). Таким образом, понятие собственности как на самого себя (на свое тело), так и на свое имущество у французов сформировалось задолго до русских. Вместе с тем, французское общество, осознавая собственность человека как его неотъемлемое право, неизбежно сталкивалось с нарушением права собственности, что находило свое отражение в языке (отсюда глаголы *avoir, posséder, séduire, baisé, entuber, tomber* в значении «обмануть, изнасиловать, захватить»), особенно в старо- и среднефранцузский период (IX — XV века).

Здесь же обратим внимание на присутствие в русском языке глагола «быть» в структуре понятия обладания и его отсутствие во французском. Причем во многих случаях при описании одной и той же ситуации французский язык предпочитает глагол *avoir* «иметь», а русский — «быть» или другой непереходный глагол, соотносимый с ним. Подобное предпочтение глагола «быть» глаголу «иметь» для выражения отношений possessивности характерен для русского языка и для всех восточнославянских языков, хотя в древнерусском языке глагол *иметь* использовался в целом шире, чем в современном. В процессе развития языка отмерли многие выражения (типа дерзновение *иметь*), которые составляли видовое соответствие простому глаголу (*дерзнуть*) [3, с. 112]. В русском сознании наличие, присутствие чего-либо (глаголы *быть, водиться, иметься*) подразумевает обладание этим имуществом, возможность распоряжаться им. Тогда как во французском сознании из факта наличия чего-либо не следует право обладания этим предметом.

Кроме того, Франция намного раньше России встала на путь капиталистического развития, освободившись от пережитков феодализма еще в ходе Великой французской революции XVIII века. Зарождение и развитие капиталистических отношений, неизбежный период «дикого капитализма», обмана, надувательства оставил в языке свой след: *tromper, duper, berné, empaumer, baisé, entuber, emberlificoter, feinter* и др. Русское же общество столкнулось с этими реалиями значительно позднее и, как

следствие, язык не развил эти грани понятия обладания.

Таким образом, понятие обладания является одним из наиболее подвижных, оно зависит от социального строя, хозяйственного уклада, культуры народа, то есть оно неразрывно связано с реальной жизнью, где все очень быстро

изменяется и постоянно приобретает новые формы. Дальнейшее исследование ЛГ, обслуживающей семантическое поле понятия обладания, позволит еще глубже раскрыть особенности французского и русского менталитетов через эту важнейшую для любого языка категорию.

Литература:

1. Леонтьев А.А. Психоллингвистика. М., 1967. С. 50 – 54.
2. Маслова В.А. Лингвокультурология: Учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2001.
3. Никифоров С. Д. Глагол, его категории и формы в русской письменности второй половины XVII века. М., 1952. С. 110 – 114.
4. Словарь синонимов русского языка. Т. 1 (в 2-х томах). Под. ред. А.П. Евгеньевой. Л.: Наука, 1970. С. 431 – 433.
5. Le Robert quotidien. Dictionnaire de la langue française. P.: Le Robert, 1996.

Категория обладания в языковой картине мира французов (диахронический аспект)

Сенцов А.Э., старший преподаватель
Томский политехнический университет

Современная лингвистика активно развивает представление языка как когнитивной деятельности. Поэтому процедура описания языковой картины мира связана с реконструкцией определенной подсистемы знаний как отдельного человека, так и целого народа [3, с. 15]. Отметим, что общей направленностью лингвистики в настоящее время является изучение проблем человека во всем многообразии форм его бытия и языковых индексов, отражающих это бытие. Таким образом, при изучении языка речь идет не вообще о значимости, а о значимости для человека. Каждый естественный язык отражает определенный способ восприятия и организации («концептуализации») мира. Выражаемые в нем значения складываются в некую единую систему взглядов, своего рода коллективную философию, которая навязывается в качестве обязательной всем носителям языка [2, с. 64].

По всей видимости, именно поэтому в рассматриваемом в данной работе французском языке, как и в любом другом, категория обладания является, безусловно, очень значимой. Эта категория тесно связана как с реальными фактами жизни народа, так и с его внутренним духовным миром. Поэтому понятие обладания является одним из основополагающих в культуре той или иной нации. Оно очень ярко иллюстрирует представление о мире, в данном случае, — у французов.

Общезвестно, что наиболее продуктивным является рассмотрение лексических единиц одновременно как в синхронии, так и в диахронии. Синхрония является закономерным результатом многовекового развития языка, а, следовательно, прежде чем обратиться к истории членов рассматриваемой ЛГ, будет уместно описать ее современное состояние (источниками для этого опи-

сания являются французско-русский словарь под редакцией В.Г. Гака и словарь французского языка «Le Robert quotidien»).

Ядром ЛГ, выражающим самое общее понятие, является глагол *avoir*. Кроме того, он сочетается со многими именами существительными, образуя устойчивые обороты и выражения: *avoir faim* — испытывать чувство голода; *avoir soif* — испытывать жажду и т.д., что свидетельствует о его нейтральной коннотации. Кроме того, через указание объекта *avoir* «вторгается» во многие семантические поля, участвуя в формировании соответствующих понятий.

Глагол *posséder* показывает обладание какой-либо собственностью (чаще всего неодушевленными предметами, например, движимым и недвижимым имуществом: *posséder une maison* — владеть домом; *posséder une grosse fortune* — владеть большим состоянием) или каким-либо качеством (которое часто выражается абстрактным существительным (сердце, внешность): *posséder une cœur d'or* — иметь золотое сердце). Причем это обладание может быть ограничено во времени, оно не является изначальным.

В то время как лексическая единица *être doué,-e* подчеркивает естественное, изначально присущее, неотторжимое обладание тем или иным качеством, талантом, возможностью, что противопоставляет его глаголу *posséder*, подчеркивающему отторжимость обладания: *un être qui est doué de raison* — разумное существо; *cet enfant est très doué en musique* — этот ребенок очень одарен музыкально. По своей грамматической структуре *être doué,-e* еще и входит в семантическое поле глагола *être* «быть». В данном случае мы наблюдаем переключку, перекодировку

понятий бытия и обладания: быть каким-либо — иметь что-либо.

Другой член ЛГ — глагол — *jouir* означает обладание каким-либо качеством, выгодным или приятным для обладателя, владение тем, что приносит удовольствие и пользу (здоровье, физическая форма и т.д.): *jouir d'une bonne santé* — иметь хорошее здоровье; *jouir d'un beau physique* — обладать привлекательной внешностью.

Глагол *bénéficier* подчеркивает (намного сильнее глагола *jouir*) пользу обладания и акцентирует извлечение этой пользы, принесение выгоды: *bénéficier d'une pension* — получать пенсию; *bénéficier des faveurs* — пользоваться покровительством, быть в фаворе. Заметим, что данный глагол входит в ЛГ понятия «иметь, обладать» и одновременно понятия «пользоваться, воспользоваться».

Последний член ЛГ — глагол *disposer* — подчеркивает владение как возможность распоряжаться собственностью по своему усмотрению (время, какая-либо сумма денег и т.д.): *disposer d'une voiture* — иметь в своем распоряжении машину; *il ne dispose que de cinq minutes* — у него лишь пять минут свободного времени. Кроме того, данный глагол все еще сохраняет значение «устраивать, располагать, готовить что-либо» и входит в две ЛГ.

Рассмотрение состояния ЛГ с общим значением «иметь, обладать» в современном французском языке, со всеми особенностями употребления и спецификой сочетаемости ее членов, подталкивает к изучению ее в диахронии. Это может помочь рассмотреть более глубоко значения членов ЛГ, уточнить специфику их взаимоотношений, особенности того, как они разделяют между собой данное семантическое поле, а также и то, как и когда «пересекались» понятия «иметь» и «быть», «пользоваться», «устраивать, приводить в порядок».

Глаголы *avoir*, *douer* (*être doué, -e*), *jouir* являются собственно французскими словами, а *bénéficier* — отыменным глаголом, образованным в начале XVI века от существительного *bénéfice* [5, с. 73]. Таким образом, данные слова относятся к пласту собственно французской лексики, они восходят к конкретным латинским лексическим единицам, то есть входят в группу лексики унаследованной (кроме глагола *bénéficier*). В то время как глаголы *posséder* и *disposer* — это заимствования из латыни. При исследовании собственно французских глаголов становится виден тот объем понятия обладания, который был выражен собственными средствами французского языка, а заимствования представляют собой новые грани понятия, которые были связаны с конкретной исторической эпохой жизни французского общества. Для выяснения самих причин заимствования необходимо воссоздать состояние ЛГ понятия обладания на момент этого заимствования. Поэтому начнем с рассмотрения унаследованной лексики.

Глагол *avoir* является одним из самых первых собственно французских слов, зафиксированных в письменных источниках (около 880 года). В старофранцузском языке он имел форму *aveir* (Cantilène de Sainte Eulalie, X век) [5, с. 56]. Данный глагол восходит к латинскому *habēre*.

Основными значениями латинского глагола *habēre* были «владеть», «испытывать какое-либо ощущение», кроме того, он использовался как вспомогательный глагол [4, с. 106]. В старофранцузском языке на первый план выходит значение «испытывать чувство, ощущать» (X — XI века). Можно предположить, что это связано с высоким развитием религиозной культуры, с вниманием средневекового человека к нематериальной стороне бытия. Отметим и другой путь развития семантики глагола. В XI веке у него фиксируется значение «овладевать, заполучать», то есть от обозначения состояния глагол переходит к обозначению действия [5, с. 57]. Следует помнить, что Средневековье — это время жестоких нравов, когда насилие и грабеж считались нормой поведения, этим, возможно, и объясняется наличие в языке подобного значения *avoir*.

Глагол *douer* (в работе рассматривается пассивная форма — *être doué, -e*) является собственно французским словом, которое появляется в письменных источниках в конце XII века в форме *douer* и восходит к латинскому глаголу *dotāre*, который имел значения «давать в приданое, наделять, одаривать». В пассивной форме он означал «содержать, быть наделенным»: *olea dotātūr lacrimā...* — масличное дерево содержит хмель [1, с. 130]. В XII веке в старофранцузском языке глагол *douer* имел значения «одаривать, снабжать, наделять» (Raoul de Cambrai, конец XII века), но в XIII веке из латыни во французский язык заимствуется глагол *dotāre* в форме *doter* (Adenet) со значениями «давать в приданое, снабжать» [5, с. 122]. До XVI — XVII веков эти два глагола являются синонимами, но *doter* употребляется реже *douer* до XVI века; между XVI и XVII веками *doter* начинает вытеснять *douer* из семантического поля «одаривать, снабжать» и после XVII века и до наших дней в этом значении употребляется лишь глагол *doter*, а *douer* окончательно переходит в семантическое поле обладания.

Глагол *bénéficier* является отыменным глаголом, он образуется, согласно источникам, в начале XVI века от существительного *bénéfice*, заимствованного в конце XII века из латыни. Латинское существительное *beneficium, -i* означало «благоденствие, милость, привилегия», а глагол *bénéficier* имел значение «наделять привилегией, жаловать» (Budé, начало XVI века), а позже он употребляется в значении «пользоваться чем-либо» [5, с. 73], то есть «иметь что-либо», таким образом, мы наблюдаем перестройку субъектно-объектных отношений. Заметим, что время появления глагола (XVI век) является периодом централизации во Франции, власть короля укрепляется и появляется новый класс людей, которые получают от него земли и различные блага за свою преданную службу. В данном случае глагол актуализирует понятие того, что подданный пользуется тем, что ему пожаловано, дано королем.

Глагол *jouir* является собственно французским и впервые упоминается в начале XII века в форме *goïr* (Voyage de Saint Brendan, 1112) [5, с. 235]. Он восходит к латинскому глаголу *gaudēre* (в народной латыни в форме

**gaudire*). В старофранцузский период *g* переходит в *j* в результате палатализации, *d* в интервокальной позиции выпадает, а в XVII – XVIII веках *o* переходит в *ou* – *gaudēre* > **gaudire* > *goïr* > **joïr* > *joüir*. Латинский глагол *gaudēre* имел значения «радовать, любить, наслаждаться». У французского глагола *goïr* в начале XII века отмечаются значения «встретить, принять с радостью», в конце XII века фиксируется значение «радно пользоваться, использовать» (La Fontaine, 1678) [6, с. 203]. Таким образом, видно, что глагол постепенно теряет эмоциональную окраску. Кроме того, на лицо практичность носителей языка. Их радует то, что приносит пользу!

Закончив исследование собственно французской лексики и продолжая рассмотрение различных аспектов понятия обладания в старофранцузском языке, перейдем к рассмотрению заимствованных из латинского языка глаголов.

Глагол *posséder* отмечается (Faugnietz, 1364) как форма глагола *possider* (первое упоминание – 1260г.), заимствованного из латыни. Этимомом этого глагола является латинский *possidēre*. В народной латыни *ē* в открытом слоге лабиализуется, а в старофранцузском языке переходит в дифтонги [ei] > [oi] (откуда один из вариантов его написания – *porseoir*). Написание глагола часто изменялось: *pursedeir* > *porseoir* > *possider* > *posséder* [5, с. 512]. Латинский глагол *possidēre* имел два спряжения: *possideo* «владеть, распоряжаться как своей собственностью» и *possido* «вступать во владение; занимать, овладевать». Следовательно, разграничение категорий состояния и процесса было отражено даже на грамматическом уровне. В старофранцузский язык глагол заимствуется в значении «иметь, обладать какой-либо собственностью» [5, с. 513]. Таким образом, заимствование из латинского языка данного глагола для обозначения состояния свидетельствует о фиксации в умах носителей французского языка понятия стабильности, юридической принадлежности какого-либо имущества конкретному хозяину. Сама историческая эпоха (XIII – XIV века) – время феодальной раздробленности, постоянных войн и споров между сеньорами за те или иные земли – обуславливает необходимость четкого юридического оформления прав собственности во избежание проблем и конфликтов. Отсутствие в старофранцузском языке глагола, выражающего подобное понятие и, одновременно, его наличие в латыни, о широчайшем распространении которой будет подробнее сказано далее, обуславливает данное заимствование.

Глагол *disposer* заимствуется из латинского языка в конце XII века (Enfances Vivien, 1180) [5, с. 113]. Данный глагол происходит от латинского глагола *disponēre*. Интересно то, что форма заимствуемого глагола изменилась по аналогии с уже существующим в старофранцузском языке глаголом *poser*, поэтому получилось *disponēre* > *disposer*. Латинский глагол *disponēre* имел значения «располагать, расставлять; устраивать». В старофранцузском языке он фиксируется с этими же значениями (редко с конца XII века), а уже в XIII веке он отмечается в зна-

чении «располагать, распоряжаться», которое также относится к сфере административно-политической лексики. В этом случае глагол от выражения действия переходит к выражению состояния, то есть предполагается, что действие расстановки, размещения чего-либо подразумевает состояние обладания этим объектом, правом и тому подобным.

Рассмотрение фактов заимствования во французском языке наталкивает на вопрос о том, почему же на определенном историческом этапе для носителей языка удобнее взять чужое слово для обозначения каких-то новых понятий, игнорируя при этом лексический запас собственного языка. Для ответа на этот вопрос достаточно акцентировать внимание на характере той сферы человеческой деятельности, в которой происходит заимствование. Как уже отмечалось, глаголы *posséder* и *disposer* относятся к области юриспруденции, характер которой подразумевает четкость и однозначность используемых терминов. Большинство терминов – моносемичны, именно во избежание полисемии, которая характерна для собственно французских слов, из латыни во французский язык заимствуются соответствующие глаголы. Кроме того, не стоит забывать об авторитете латинского языка среди образованных людей в старофранцузский период. Именно в этом и состоит специфика французского языка. На протяжении веков он был нелитературным языком повседневного общения, в то время как латинский был языком религии, науки и государства. Преподавание велось на латыни, самые образованные люди своего времени – философы, научные и политические деятели – общались и писали на латинском языке. Таким образом, влияние латыни на формирование французского языка трудно переоценить.

Если слово «вербализует» опыт какой-либо культуры [3, с. 17], то латинский язык сам по себе несет все богатство и разнообразие культуры Древнего Рима. В таком случае взаимодействие французского и латинского языков следует рассматривать как межкультурное, но и взаимодействие языков само по себе образует новый слой культуры со специфическими функциями, с новыми возможностями и особенностями. Вообще, роль языка состоит не только в передаче какого-либо сообщения, но в первую очередь во внутренней организации того, что подлежит сообщению. Формируется мир говорящих на данном языке, то есть языковая картина мира как совокупность знаний о мире, запечатленных, главным образом, в лексике [2, с. 65].

Отметим, что термин «языковая картина мира» – это не более чем метафора, так как в реальности специфические особенности национального языка, в которых зафиксирован уникальный общественно-исторический опыт определенной национальной общности людей, создают для носителей этого языка не какую-то иную, неповторимую картину мира, отличную от объективно существующей, а лишь специфическую окраску этого мира, обусловленную национальной значимостью предметов, процессов, явлений, избирательным отношением к ним,

которое порождается спецификой деятельности, образа жизни и национальной культуры данного народа.

Следовательно, каждый конкретный язык представ-

ляет собой самобытную систему, которая накладывает свой отпечаток на сознание его носителей и формирует их картину мира.

Литература:

1. Дворецкий И.Х. Латино-русский словарь. — 5-е изд., стер. — М.: Русский язык, 1998.
2. Маслова В.А. Лингвокультурология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Академия, 2001. — С. 64 — 66.
3. Рахилина Е.В. Когнитивный анализ предметных имен: семантика и сочетаемость. — М.: Русские словари, 2000. — С. 10 — 17.
4. Шигаревская Н.А. История французского языка. — Л.: Просвещение, 1973. — С. 103 — 110.
5. Dubois J., Mitterand H., Dauzat A. Dictionnaire étymologique de la langue française. — P.: Larousse, 2001.
6. Le Robert quotidien. Dictionnaire de la langue française. — P.: Le Robert, 1996.

Сопоставительный анализ выражения концепта «обладание» во французской, английской и русской лингвокультурах

Сенцов А.Э., старший преподаватель
Томский политехнический университет

Концепт «обладание» представляет собой семантически гетерогенную область, включающую в себя разные виды обладания: обладание материальными объектами, обладание семейно-родственными, функционально-служебными и другими отношениями, характеризующими человека, обладание различными частями и органами тела, а также физическими, психическими качествами и состояниями. Рассматриваемый концепт является, безусловно, одним из основополагающих в культуре любого народа. Он очень ярко иллюстрирует представления о мире у того или иного народа.

Важно отметить, что разные народы по-разному «кроят» окружающую действительность и на этой основе возникают своеобразные наивные картины мира, четко обозначенные в рассматриваемых в работе языках. Таким образом, обозначившиеся в разных языках концептуальные системы отличаются друг от друга. Таким путем проявляются различия в наивных картинах мира в целом [1, с. 16]. Более того, с ходом времени меняется строй концептов и внутри одной картины мира, внутри одной ментальности (что и иллюстрирует представленный в настоящем исследовании материал).

Сравнивая структуру понятия обладания во французском, английском и русском языках, в глаза бросается наличие граней концепта «обладание», связанных с незаконным обладанием, получением чего-либо обманом путем и обманом как соблазнением, овладением телом во французском языке (как и в английском), тогда как в русском языке эти грани отсутствуют (точнее, у лексических единиц, составляющих ядро исследуемого концепта, не зафиксировано соответствующих значений). Заметим, что в русском языке существует ряд лексических единиц, выра-

жающих указанные категории, но эти единицы относятся к области очень низкого просторечья и не фиксируются в лексикографических источниках, например — кинуть, развести, поиметь. Подобные факты могут быть объяснены через обращение к одному из важнейших для современного общества факторов — правовому фактору. Западно-европейская культура формировалась под сильнейшим влиянием культуры римской, которая имела очень четкие и юридически зафиксированные правовые нормы (римское право). Таким образом, понятие собственности как на самого себя (на свое тело), так и на свое имущество у французов и англичан сформировалось задолго до русских. Вместе с тем, западное общество, осознавая ответственность человека как его неотъемлемое право, неизбежно сталкивалось с нарушением права собственности, что находило свое отражение в языке (отсюда глаголы *avoir*, *posséder* (фр.), *to have* (англ.) в значении «обмануть, изнасиловать, захватить»), особенно в период Средневековья.

Здесь же обратим внимание на присутствие в русском языке глагола *быть* в ЛГ, выражающей концепт «обладание» и его отсутствие во французском и английском. Причем во многих случаях при описании одной и той же ситуации французский язык предпочитает глагол *avoir* «иметь», а русский — *быть* или другой непереходный глагол, соотносимый с ним. Подобное предпочтение глагола *быть* глаголу *иметь* для выражения отношений собственности характерен для русского языка и для всех восточнославянских языков, хотя в древнерусском языке глагол *иметь* использовался в целом шире, чем в современном. В процессе развития языка отмерли многие выражения (типа *держновение иметь*), которые составляли

видовое соответствие простому глаголу (дерзнуть) [2, с. 112]. В русском сознании наличие, присутствие чего-либо (глаголы быть, водиться, иметься) подразумевает обладание этим имуществом, возможность распоряжаться им. Тогда как в западноевропейском сознании из факта наличия чего-либо не следует право обладания этим предметом.

Кроме того, страны Западной Европы намного раньше России встали на путь капиталистического развития, освободившись от пережитков феодализма еще в ходе Английской буржуазной революции XVII в. и Великой французской революции XVIII в. Зарождение и развитие капиталистических отношений, неизбежный период «дикого капитализма», обмана, надувательства оставил в языке свой след: *tromper, duper, berner, empraumer, baisser, entuber, emberlificoter, feinter* (фр.); *cheat, deceive, fix, fool, outfox, outsmart, outwit, swindle, take in, trick* (англ.) и др. Русское же общество столкнулось с этими реалиями значительно позднее и, как следствие, язык не развил эти грани концепта «обладание».

Помимо определения различий в структуре концепта «обладание» в исследуемых лингвокультурах, рассмотренный материал позволяет выделить следующие общие дифференциальные признаки концепта «обладание». Основными дифференциальными признаками являются:

- наличие субъекта обладания, как правило, одушевленного лица, способного к сознательным действиям;
- наличие объекта обладания. Его необходимыми качествами, обычно, являются его конкретность, отчужденность от субъекта, пассивность по отношению к субъекту;
- наличие «отношения обладания».

Эти три компонента концепта «обладание» являются обязательными. Имеющийся фактический материал показывает, что этот набор не полон, поэтому в результате исследований выделяются также второстепенные дифференциальные признаки концепта «обладание»:

- единственность / множественность субъекта обладания;
- статичность / динамичность отношения обладания;
- материальность / нематериальность объекта обладания;
- отношение «часть-целое».

«Обладание» является многомерным, семантически объемным концептом, охватывающим круг отношений, как в живой, так и неживой природе; ядро концепта образуют антропоцентрические ситуации обладания, носящие прототипический характер.

Концепт «обладание» является одним из центральных концептов в картине мира человека и представляет собой иерархическую структуру, которая на первичном своем уровне сводится к единому ядру — архисеме всего концепта, репрезентуемой в каждой из рассматриваемых лингвокультур определенным глаголом (*avoir, to have, иметь*). В плане выражения вокруг соответствующей архисемы сконцентрированы глаголы, описывающие различные ситуации обладания.

Современное состояние концепта, его сложная структура соответствует современным представлениям об обладании, но формирование понятий о собственности, обладании — длительный исторический процесс, и язык отразил разные этапы этого процесса. В общеиндоевропейском состоянии в языке не было единого глагола с абстрактным значением «иметь». В различных группах языков он развивался параллельно и из этимологически различных корней, обозначающих первоначально:

*g(h)abh «брать, хватать» → а) «держать» (лат. *habēo*) → «иметь» (лат. *habēo*, фр. *avoir*), → б) «иметь» (частично) (гот. *gabei* «богатство») → «давать» (англ. *to give*), чтобы брали, держали, имели;

*kap — «хватать» → «держать» (гот. *haban*, др.-в.-нем. *habēn*) → «иметь» (англ. *to have*, нем. *haben*);

*em — «брать» → праслав. *jēti («взять, схватить») праслав. *im-ā-ti («брать») → праслав. *im-ě-ti «иметь» (рус. *иметь*, укр. *imіti* < *jьmēti).

Таким образом, языковые факты свидетельствуют о том, что осмысление понятия «иметь» в сравниваемых лингвокультурах (в сознании соответствующих этносов) имело одну и ту же логику, один мотивирующий признак (брать / хватать, удерживая), хотя и представлено это понятие разнородными языковыми знаками (в чем проявляется определенная специфика).

Связь исходных и производных значений в лексических гнездах рассматриваемых корней усматривается в том, что они соотносятся со смежными последовательными действиями, направленными на объект:

[«брать, хватать» (что?) → «приобщаемый объект»]

[«держать» (что?) → «приобщенный объект»];

[«брать» (что?) → «приобщаемый объект»] →

[«нести» (что?) → «приобщенный объект»].

Через эту же сему «приобщаемый / приобщенный объект» устанавливается связь между значениями «брать, хватать», «держать», с одной стороны, и с инновационным значением «иметь».

У корней *g(h)abh-, *kap-, *em — значение «брать» является исходным и из него формируется значение «иметь» в рассматриваемых лингвокультурах. Генетически заданная семантика определяет последующее «развертывание» семантического потенциала слова. Лексические гнезда, которые являются синонимичными изначально, способны в итоге развить сходные линии семантического развития, тогда как гнезда, не являющиеся исходно синонимичными синонимизируются лишь частично, на определенных этапах своего развития. Так, например, корень *bher-, являющийся синонимичным корню *em — в праславянском [3], на индоевропейском уровне проявляет различия в исходной семантике; и, соответственно, модели их семантического развития различны:

*em — «брать» → праслав. *jēti («взять, схватить») праслав. *im-ā-ti («брать») → праслав. *im-ě-ti «иметь» (рус. *иметь*, укр. *imіti* < *jьmēti);

*bher — «нести, ноша» → а) «нести» (др.-инд. *bhāraṭi*, греч. *φέρω*, лат. *ferō, ferre*, гот. *baíran*, тох. *pār-*)

б) «братъ» (рус. братъ, беру, кимр. *suteraġ* «беру»).

Таким образом, лексическая изоглосса изменения «нести» в «братъ» оказывается славяно-кельтской семантической инновацией. И хотя рассматриваемые этимологические гнезда в праславянском синонимичны, у производных корня **bher* — не возникает значений «обладать, иметь».

Отметим, что в германских языках, кроме глагола *to have* — основного языкового средства выражения семантики обладания, есть производные и.-е. корня **ēik-*, изначально имевшего значение «иметь в собственности; быть в состоянии» (семантика «братъ, хватать» отсутствовала). Исходная семантика «быть своим, собственным» ограничила его развитие в значении «владеть, обладать», поэтому его семантика осталась на уровне субъектных отношений. Производные данного корня все же развили значения «владеть; иметь, обладать», войдя в ЛГ лексем выражения концепта «обладание» в соответствующих лингвокультурах. Например, др.-англ. *agan* > англ. *to owe* «владеть; быть должным, обязанным» (устар.), *to own* «владеть; иметь, обладать» [5, с. 298–299]. Кроме германских языков данный корень получил развитие в индоарийских и иранских языках — др.-инд. *iṣē, istē* «повелевать, владеть», *iśvaṛā* — «повелитель»; ав. *iše* «(я) распоряжаюсь, повелеваю», *išvaṇ* «повелитель над..., могущественный», *išti* «имущество, богатство» [4, с. 120–121].

Материал наших исследований показывает, что все три рассмотренных лингвокультуры используют схожие,

синонимичные еще с общеиндоевропейского уровня развития языка средства выражения концепта «обладание». На протяжении тысячелетий этимологически разные корни **g(h)abh-*, **kap-*, и **em* — развивали сходные значения в различных лингвокультурах (романской, германской и славянской), участвуя в языковых инновациях то изолированно, то в тесном контакте с другими народами, их языками и культурами.

Все вышеуказанное еще раз подтверждает тезис о древности исследуемого концепта «обладание» в общеиндоевропейской лингвокультуре и в ее составляющих (французской, английской и русской). Но рассматриваемый концепт является все-таки вторичным, производным от других, более примитивных концептов, что объясняется повышением уровня социальной организации общества, усложнением его структуры. Изначально, одни из самых простых отношений лежат в основе отношений принадлежности, которые позже, в свою очередь, могут переходить в другие виды отношений. Людям всегда свойственно проще подходить к выражению каких-либо абстрактных понятий через средства, обозначающие конкретные наглядные отношения.

Концепт «обладание» является одним из наиболее подвижных, его структура зависит от социального строя, хозяйственного уклада, культуры народа, то есть он неразрывно связан с реальной жизнью, где все очень быстро изменяется и постоянно приобретает новые формы.

Литература:

1. Берестнев Г.И. Семантика русского языка в когнитивном аспекте: Учебное пособие. — Калининград: Изд-во КГУ, 2002.
2. Никифоров С. Д. Глагол, его категории и формы в русской письменности второй половины XVII века. — М., 1952.
3. Пятаева Н.В. История синонимичных этимологических гнезд **em-* и **beg-* «братъ, взять» в русском языке: Автореф. дис. ...канд. филол. наук. — Уфа, 1995.
4. Расторгуева В.С., Эдельман Д.И. Этимологический словарь иранских языков. Том I. — М.: Восточная литература, РАН, 2000.
5. Pokorny J. *Indogermanisches Etymologisches Wörterbuch*. — Leipzig, 1984.

Имя числительное в карбачимахинском говоре даргинского языка

Шахбанова П.Г., лаборант

Дагестанский государственный педагогический университет

Числительное относится к автосемантическим именным частям речи. По своим образовательным и функциональным признакам числительные в даргинском языке делятся на количественные, порядковые, кратные, распределительные и собирательные», — пишет З.Г. Абдуллаев о числительных в даргинском языке вообще. Это значит, что всё сказанное З.Г. Абдуллаевым в одинаковой степени

относится и к числительным говора. Числительные отвечают на вопросы *чум?* «сколько?», *чумъбил?* «который по счёту?», *чум-чум?* «по сколько?» и, как и другие знаменательные части речи, имеют свои морфологические и синтаксические признаки [2: 46].

Счет в карбачимахинском говоре, как и в даргинском литературном — десятичный.

Приведем таблицу количественных числительных.

Карбач. говор	Лит. язык	
ца	ца	«один»
к1ел	к1ел	«два»
г1аьбал	х1аьбал	«три»
авгьал	авал	«четыре»
хьхуаьл	шел	«пять»
уреккал	урегал	«шесть»
верг1ел	верх1ел	«семь»
кег1ел	гех1ел	«восемь»
урч1амал	рч1емал	«девять»
вец1ал	вец1ал	«десять»
вец1ну урекра	вец1ну урегра	«шестнадцать»
гьаьл	гьал	«двадцать»
гьану к1ира	гьану к1ира	«двадцать два»
г1аьбц1али	х1аьбц1али	«тридцать»
авгьц1али	авц1али	«сорок»
хьхьударш	шударш	«пятьсот»

С.Н. Абдуллаев числительное определяет так: «Числительные характеризуются тем, что они определяют предмет с его количественной стороны, причем, в отличие от некоторых прилагательных, также выражающих количество, и от местоимений *чум, сецад* «сколько», числительное выражает количество точно» [1: 135]. Исследователь особо подчеркивает: «По своей синтаксической роли даргинские числительные, как порядковые, так и количественные, ничем не отличаются от прилагательного» [1: 143].

Исследуя структуру числительных хюркилинского диалекта, П.К. Услар пришел к выводу, что «простые корни всех числительных суть: *ца, к1ел, х1яб, ав, шу, уриг, верх1, урч1им, виц1, гьа, дарш* и *азир*, в этом простом виде они не употребительны» [5: 65].

Приведенные П.К. Усларом формы являются основами хюркилинских числительных от одного до девяти, а также числительных 20, 100 и 1000.

Круглые числительные от 30 до 90 в говоре и в литературном языке образуются по десятичной (или децимальной) системе путем синтеза основ соответствующих простых числительных, корня количественного числительного *вец1ал* – лит. *вец1ал* «десять» **-ц1-** и суффиксального комплекса *-али*, приведем примеры):

Карбач.говор	Лит. язык	
г1аьбц1али	х1аьбц1али	«тридцать»
авгьц1али	авц1али	«сорок»
хьхьуц1али	шуц1али	«пятьдесят»
урекц1али	урегц1али	«шестьдесят»
верц1али	верх1ц1али	«семьдесят»
кег1ец1али	гех1ц1али	«восемьдесят»
урч1амц1али	урч1емц1али	«девянсто»

Круглые количественные числительные от 200 до 900 в говоре образуются путем сложения элементов простых числительных от 2 до 9 и числительного 100. Например: *к1идарш* – лит. *к1идарш* «двести», *г1аьбдарш* – лит. *х1аьбдарш* «триста», *авгьдарш* – лит. *авдарш* «четыреста», *хьхьударш* – лит. *шударш* «пятьсот», *урекдарш* – лит. *урегдарш* «шестьсот», *верг1дарш* – лит. *верх1дарш* «семьсот», *кег1едарш* – лит. *гех1дарш* «восемьсот», *урч1амдарш* – лит. *урч1емдарш* «девятьсот».

В карбачимахинском говоре, как и в литературном языке количественные числительные, обозначающие круглое число (*вец1ал* «десять», *даршал* «сто», *азир* «тысяча, миллион» и т.д.), имеют и другую форму мн. числа, аналогичную формам мн. числа существительных, образованную при помощи суффиксальных формантов **-ани, -уни, -ти**, в описываемой речи по данной модели (т.е. по суффиксальной модели).

Форму множественного числа образует только числительное *азир* «тысяча». Например:

Карбач. говор		Лит. язык	
Ед. ч.	Мн.ч.	Мн.ч.	
<i>вец1ал</i>	<i>вец1ани</i>	<i>вец1ани</i>	«десятки»
<i>даршал</i>	<i>даршани</i>	<i>даршани</i>	«сотни»
<i>миллион</i>	<i>миллионти</i>	<i>миллионти</i>	«миллионы»
<i>миллиард</i>	<i>миллиардуни</i>	<i>миллиарддуни</i>	«миллиарды»
<i>азир</i>	<i>азирти</i>	<i>азирти</i>	«тысячи»

В карбачимахинском говоре порядковые числительные образуются путем прибавления к основе количественных числительных причастия **-ибил** «сказанный». В литературном языке в роли этого элемента выступают слова **-эсил** и **-ибил** «сказанный», например:

Карбач. говор	Лит. язык	
<i>цаибил</i>	<i>цаибил (-эсил)</i>	«первый»
<i>к1иибил</i>	<i>к1иибил (-эсил)</i>	«второй»
<i>г1аьбибил</i>	<i>х1аьбьибил (-эсил)</i>	«третий»
<i>урекибил</i>	<i>урегьибил (-эсил)</i>	«шестой»
<i>вец1ибил</i>	<i>вец1ьибил (-эсил)</i>	«десятый»
<i>авгьибил</i>	<i>авьибил (-эсил)</i>	«четвертый»

Кратные числительные в карбачимахинском говоре, как и в литературном языке, образуются путем присоединения суффикса **-на** к основе числительных. Например:

Карбач. говор	Лит. язык	
<i>цайна</i>	<i>цайна</i>	«однажды»
<i>авгьна</i>	<i>авна</i>	«четырежды»
<i>урекна</i>	<i>урегна</i>	«шестикратно»
<i>вец1на</i>	<i>вец1на</i>	«десятикратно»
<i>к1ийна</i>	<i>к1ийна</i>	«дважды»
<i>г1аьйна</i>	<i>х1аьйна</i>	«трижды»

В некоторых из этих форм на исходе основы перед суффиксом кратности «на» появляется вставочная морфема

-й-: *цайна, к1ийна, г1авйна, хьхьуйна*. При образовании распределительных числительных со значением «по одному», «по два», «по три», «по четыре» и т.д. повторяется чистая основа числительного, а в литературном языке основа повторяется в полной форме с формативом. -ал (-ел) (исключение: *ца — ца* «по-одному»), ср:

Карбач. говор	Лит. язык	
<i>ца-ца</i>	<i>ца-ца</i>	«по одному»
<i>к1и-к1и</i>	<i>к1ик1ел</i>	«по два»
<i>г1аьб-г1аьб</i>	<i>х1аьб-х1аьбал</i>	«по три»
<i>вец1-вец1</i>	<i>вец1-вец1ал</i>	«по десять»
<i>хьхьу-хьхьу</i>	<i>шушел</i>	«по пять»
<i>урек-урек</i>	<i>урег-урегал</i>	«по шесть»

Собирательные числительные в говоре образуются путем прибавления к полной форме числительного суффикса *-ра*.

Например:

Карбач. говор	Лит. язык	
<i>к1елра</i>	<i>к1елра</i>	«двое»
<i>г1аьбалра</i>	<i>х1аьбалра</i>	«трое»
<i>авгалра</i>	<i>авалра</i>	«четверо»
<i>верг1елра</i>	<i>верх1алра</i>	«семеро»
<i>урч1амалра</i>	<i>урч1емалра</i>	«девятеро»
<i>вец1алра</i>	<i>вец1алра</i>	«десятеро»

Литература:

1. Абдуллаев С.Н. Грамматика даргинского языка (фонетика и морфология). — Махачкала, 1954.
2. Абдуллаев З.Г. Даргинский язык. Т. II. Морфология. — М., 1993.
3. Кадибагамаев А.А. Сравнительная морфология даргинского языка. — Махачкала, 1999.
4. Микаилов Ш.И. К вопросу о морфологической структуре количественных числительных в дагестанских языках. // Материалы сессии ... — Махачкала, 1969. С. 142–155.
5. Услар П.К. Этнография Кавказа. Языкознание. V. Хюркилинский язык. — Тифлис, 1892.

Жанр журналистского расследования и его функционирование в российских газетах

Шиблева Н.А., кандидат филологических наук

Пензенский государственный педагогический университет им. В.Г. Белинского

Расследование — одна из новых и интересных форм в российской журналистике. Жанр, по мнению исследователей, родился в США, где в конце XIX в. в газетах стали появляться разоблачительные статьи. Их авторов в начале XX в. стали называть «макрейкерами», или «разгребателями грязи».

В России расследовательский метод в писательской деятельности одним из первых блестяще применил А. С. Пушкин — историк и публицист, автор «Истории Пугачёва». Свой вклад в развитие документалистики, рассле-

Находя много общего в образовании числительных даргинского и других родственных языков, К.Ш. Микаилов приводит таблицу числительных 29 восточно-кавказских языков и отличает элементы, свидетельствующие о родственности этих языков [4: 149–155].

А.А. Кадибагамаев на основе анализа числительных дагестанских языков заключает: «Почти во всех этих языках в корнях числительного «один» обнаруживается согласный *ц* или *с*. Корнями числительного «два» являются *кь, к1, ч1*, взаимозависимость которых легко объясняется законами, действующими в этих языках. В 23 дагестанских языках в числительном «девять» представлен корневой *ч1*, что тоже является ярким примером их родства. И у числительного «десять» почти во всех дагестанских языках общий корень *ц1*» [3: 199].

В говоре изменяются по числам порядковые числительные. Порядковые числительные образуются при помощи двух параллельно функционирующих причастных форм *-ибци, -ибил*. Если взять в отрыве от основ числительных эти причастные формы, то они, соответственно, означают: *-ибци* «то, что нужно было или следовало сказать»; *-ибил* «сказанное». Множественное число в данном случае образуется с помощью суффикса *-ти, -ци*, например: *к1иибил — к1иибти, к1иибци* «второй — вторые», *авгъибил — авгъибти, авгъибци* «третий — третьи».

Кратные, распределительные и собирательные числительные, как и количественные, по числам не изменяются.

довательской формы познавательной деятельности внесли писатели и журналисты В. Г. Короленко, А. П. Чехов и др.

Советскому журналисту, ориентированному в большей степени на позитивную информацию о делах в стране, вплоть до 70-х годов роль расследователя не была свойственна. Отечественная расследовательская журналистика, как отмечает Л.З. Чиликина [5, с. 16], начала активно развиваться в 70-е годы XX в.: например, в «Литературной газете» был создан отдел расследований и под рубриками «Эксперименты ЛГ», «Мораль и право»,

«Новейшая история» публиковались материалы о коррупции, о злоупотреблениях властью

В 90-е годы журналистика стала рассматриваться как один из мощных инструментов социального контроля над деятельностью государственных институтов, поэтому возник спрос на журналистов, способных добывать скрытую информацию. Расследовательские публикации А. Минкина, З. Ерошок, А. Гамова, О. Лурье, А. Сабова, В. Кривошеева и др. печатались под рубрикой «Журналистское расследование».

Журналисты, начинавшие работать в этом направлении, действовали по интуиции. В настоящее время практики могут опираться на работы таких исследователей, как А. Константинов [1], А.И. Станько [2], А.А. Тертычный [3], Ю. Шум [6] и др.

В теории журналистики существует множество определений журналистского расследования.

Предмет расследования — явления, события, привлекающие общественное внимание, случаи коррупции, политические, экономические, социально-бытовые преступления, которые утаиваются от общества. Цель расследования — раскрытие утаиваемого, разоблачение путём предоставления неоспоримых доказательств. По мнению Н.В. Четверткова, журналистское расследование — это трудный и опасный для журналиста, весьма распространённый в печати аналитический жанр, в котором автор по своей инициативе вскрывает причинно-следственные связи «кричащих» событий, а участники их преднамеренно скрывают факты, документы, стремясь сделать их недоступными [4, с. 102].

В процессе познавательной деятельности автор, готовящий расследовательский материал, использует такие методы работы с источниками информации, как наблюдение, беседа, интервью, изучение документов, эксперимент. Осмысление темы, собранной информации предполагает владение такими методами постижения сути, как индукция, дедукция, традукция, анализ, синтез, гипотетический метод, метод историзма и др., а также умение систематизировать, классифицировать факты.

Работая на создании текста расследования, журналист применяет разнообразные методы предъявления информации: рассуждение, констатацию, цитирование, персонификация и др.

Будучи аналитическим жанром, расследование вбирает в себя черты статьи, корреспонденции, эксперимента, аналитического репортажа. Специфика его определяется в большей степени сокрытостью, конфиденциальностью информации, необходимостью сохранять в тайне её источники, опасными условиями, в которых протекает познавательная деятельность публициста, абсолютной самостоятельностью журналиста-расследователя.

А.А. Тертычный классифицирует расследования в зависимости от их тематики:

- расследование политических преступлений,
- расследование экономических преступлений,
- расследование коррупции,
- расследование преступлений в сфере экологии,
- расследование исторических тайн,
- расследование социально-бытовых преступлений [3].

В настоящее время в России складывается структура печатных изданий, телепрограмм, информационных агентств, интернет-сайтов, которые считают проведение исследований своей важнейшей задачей.

В 1998 г. в Санкт-Петербурге возникло «Агентство журналистских расследований», сотрудники которого, помимо проведения расследований и публикации их результатов, в частности в газете «Ваш тайный советник», начали выработать определённые правила сбора и обработки информации.

В расследовательской журналистике хорошо известны печатные специализированные издания «Совершенно секретно», «Версия» и др.

Одной из первых газет, обратившихся к жанру расследования, стала «Комсомольская правда». Созданная в 1925 году, газета сумела сохранить читателей в трудные перестроечные и постперестроечные годы. Для данного издания характерно сочетание информационных, аналитических, художественно-публицистических жанров.

Впервые жанр журналистского расследования под рубрикой «Расследование «КП» появился в 1990 г. Однако и до этого в газете печатались материалы, близкие к расследовательским («Баку. Что случилось», «Сбит над Калахари» и др.). Рубрика «Расследование «КП» стала постоянной и необыкновенно популярной. Особую популярность приобрели циклы расследований.

В «КП» встречаются практически все виды журналистских расследований¹, однако их соотношение со временем менялось.

В 1990 г. большая часть расследований была посвящена политической тематике. Это «Сос» над Балтикой» А. Карцева, «Искренне Ваш Дж. Эдгар Гувер...» Д. Надхафова и др. Второе меньше расследований исторических тайн: «Бой местного значения» А. Панцырева, «Румыния: загадки революции» Д. Дьякова и др. И лишь несколько посвящены социально-бытовым темам, например: «А. Кашпировский: я знаю, как управлять толпой. «КП» ведёт расследование современных методов контроля над человеческой психикой» В. Умнова и др.

В 1991—1999 г. тематика расследований расширилась. На первом плане оказались экономическая тематика («За наших детей дают 10 тыс. долларов», «Алмазный блеск и фальшивые блики дела № 029», «Пьяные деньги на святое дело» и др.) и, с небольшим отрывом от неё в количественном отношении, политическая тематика («Взорвёт ли КИМ ИР СЕН нашу атомную бомбу? О подготовке Северной Кореи к ядерной войне», «Террор против рус-

¹ Автор выражает благодарность Е. Г. Никитиной за содействие в работе по сбору данных на материале «КП».

ских в Нью-Йорке» и др.). Активно публиковались расследования социально-бытовых преступлений («Страсти по-милицейски» У. Скайбеда, «И мальчики кровавые в глазах» Т. Максимовой, «Пока родители заняты выживанием, дети выбирают смерть» О. Носовой и др.). Стали появляться расследования коррупции («Ректор университета задержан за крупную взятку», «Тысячи слуг для слуг народа» и др.). В десять раз по сравнению с 1990 г. уменьшилось количество расследований исторических тайн. В то же время появилось несколько расследований на экологическую тему («Мы все живём на ядерной помойке», «Секретный завод заражает наших детей «Химическим СПИДом» и др.).

В 2000–2009 г. чуть больше половины расследований были посвящены теме социально-бытовых преступлений («Чтобы поймать маньяка в морге, милиционеры прикинулись трупами», «Отличник устроил взрыв в центре столицы» и др.). Вновь популярными становятся расследования исторических тайн, к которым можно отнести, например, материалы «Смерть Есенина: убийство или самоубийство» В. Ворсобины, «Уши на снимках Сталина принадлежат разным людям» А. Велигжаниной и А. Велигжанина. Седьмую часть исследованных материалов составляют расследования терроризма. Одним из самых обсуждаемых является захват террористами школы в Беслане в 2004 г. («Девочка из Беслана по памяти нарисовала главаря банды», «Чёрные дыры бесланской трагедии», «Беслан: куда исчезли пропавшие без вести?» и др.). Редко публиковались расследования экономических преступлений, например, материал Э. Воротникова «Обманутым дольщикам правительство Мособласти достроит дом». Появились расследования, посвящённые научным тайнам и сенсациям: «Клонов придумали авантюристы от генетики?» С. Кузиной, «Алёшенька стал Машенькой» В. Лаговского. Наблюдается тенденция к созданию серий расследований («Саратовского прокурора убили свои?», «За что убили саратовского прокурора?» и др.). Некоторые из них публиковались в течение нескольких лет, например «Расследование длиною в семь лет» К. Воронежцевой.

Журналистское расследование заняло одно из важных мест в большинстве отечественных многотиражек.

В разные временные периоды расследования различаются не только по тематике, но и по структуре, дизайну, языку.

В настоящее время сложилась стабильная структура расследования: заголовок, вводная часть, указывающая на проблему, основной текст, поделённый на части, соответствующие определённым этапам расследования, и содержащий подзаголовки. Заголовок набран крупным жирным шрифтом, ключевые слова в нём написаны прописными буквами. Почти в каждом расследовании есть фотографии. Активно представлена инфографика: таблицы, схемы, диаграммы, карты. Иногда имеются врезки: «Кстати», «Цифры», «Из досье «КП», «Справка «КП»». Чёткая структура, оформление материалов делают их привлекательными, способствуют лучшему восприятию материала.

Иногда в стремлении сделать расследования более интересными и доступными для массовой аудитории печатные издания теряют чувство меры, целесообразности.

Недостаток материалов для расследования, погоня за сенсацией сомнительного качества не могут служить оправданием публикаций, основанных на непроверенных сведениях. Хорошо, если авторы таких расследований создают материалы, опровергающие изложенное ранее, приводя верные факты. В худшем случае они подрывают свой авторитет, авторитет издания и теряют часть аудитории.

В некоторых публикациях наблюдается отход от гармоничного сочетания в языке экспрессии и стандартов; в них активно используются элементы разговорного стиля, просторечия, в том числе вульгаризмы, жаргонизмы. Иногда за излишней экспрессией скрывается недостаток аналитичности. И даже несмотря на обилие фактов, материал может показаться несерьёзным, рассчитанным на невзыскательного читателя.

В то же время расследование — нужный и интересный жанр. В нём отражаются особенности времени, динамика изменений в социуме, в политике. Расследования, как правило, посвящены поискам решения актуальных проблем, аргументированностью, открытостью авторской позиции, имеют репутацию серьёзных, достоверных, аналитических публикаций.

Таким образом, журналистское расследование — достаточно молодой жанр российской журналистики, берущий начало в документалистике А. С. Пушкина, В. Г. Короленко и др. и имеющий в лучших своих проявлениях, в силу огромной социальной значимости, независимости проводящегося расследования, формы подачи материала, популярность у широкого круга читателей и хорошую перспективу.

Литература:

1. Константинов А. Журналистское расследование. История метода и практика: учебное пособие. — М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2003. — 383 с.
2. Станько А. И. Журналистские расследования. — Ростов-на-Дону: Старый журналист, 1997. — 320 с.
3. Тertyчный А. А. Расследовательская журналистика. — М.: Аспект Пресс, 2002. — 384 с.
4. Четвертков Н. В. Журналистика как сфера творческой деятельности. — Пенза: Информационно-издательский центр ПГУ, 2004. — 236 с.
5. Чиликина Л. З. Новый жанр публицистики // Журналистика. — № 8, 2000. — С. 16.
6. Шум Ю. А. Журналистское расследование: от теории к практике. Учебник. — М.: «Галерея», 2002. — 164 с.

Молодой ученый

Ежемесячный научный журнал

№ 2 (25) / 2011. Том I.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор:

Ахметова Г. Д.

Члены редакционной коллегии:

Ахметова М. Н.

Иванова Ю. В.

Лактионов К. С.

Воложанина О. А.

Комогорцев М. Г.

Драчева С. Н.

Ахметова В. В.

Ответственный редактор:

Шульга О. А.

Художник:

Шишков Е. А.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях,
ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать
с мнением авторов материалов.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

672000, г. Чита, ул. Бутина, 37, а/я 417.

E-mail: info@moluch.ru

<http://www.moluch.ru/>

Учредитель и издатель:

ООО «Издательство Молодой ученый»

ISSN 2072-0297

Тираж 1000 экз.

Отпечатано в ООО «Формат»,
г. Чита, ул. 9-го Января, д. 6.



Дизайн — студия «Воробей»

www.Vorobei-Studio.ru

Вёрстка — П.Я. Бурьянов

paul50@mail.ru