

ISSN 2072-0297

# МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



31 2021  
ЧАСТЬ I

16+

# Молодой ученый

## Международный научный журнал

### № 31 (373) / 2021

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

*Главный редактор:* Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

*Редакционная коллегия:*

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук  
Жураев Хусниддин Олгинбоевич, доктор педагогических наук (Узбекистан)  
Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук  
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук  
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)  
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук  
Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук  
Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук  
Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)  
Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук  
Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)  
Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)  
Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук  
Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)  
Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук  
Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук  
Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук  
Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук  
Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук  
Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук  
Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения  
Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)  
Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)  
Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)  
Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук  
Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук  
Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук  
Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук  
Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук  
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)  
Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук  
Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук  
Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук  
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук  
Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук  
Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук  
Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук  
Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)  
Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)  
Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук  
Рахмонов Азиз Боситович, доктор философии (PhD) по педагогическим наукам (Узбекистан)  
Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук  
Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук  
Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук  
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)  
Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук  
Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук  
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры  
Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук (Узбекистан)  
Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук  
Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

*Международный редакционный совет:*

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)  
Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)  
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)  
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)  
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)  
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)  
Буриев Хасан Чутбаевич, доктор биологических наук, профессор (Узбекистан)  
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)  
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)  
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)  
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)  
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)  
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)  
Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)  
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)  
Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, кандидат педагогических наук, декан (Узбекистан)  
Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)  
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)  
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)  
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)  
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)  
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)  
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Кыят Эмине Лейла, доктор экономических наук (Турция)  
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)  
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)  
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)  
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)  
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)  
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)  
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)  
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)  
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)  
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)  
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)  
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)  
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)  
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)  
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

---

---

**Н**а обложке изображена *Юрий Леонидович Белоусов* (1945–2000), советский и российский инженер. Родился Юрий Белоусов в городе Троицке Челябинской области. Семья его отца была из украинских крестьян (первоначальное имя Белоус) из Полтавской губернии, которые прибыли на Урал в начале XX века, чтобы получить участок земли, обещанный столыпинской реформой.

Юрий поступил в Уральский политехнический институт в Свердловске на факультет технологии стекла. После окончания учебы продолжил там же учебу в аспирантуре, защитил докторскую диссертацию в области стеклокерамики из промышленных шлаков и начал работать в одном из уральских НИИ, где успешно разработал термостойкие глазури для углеродных огнеупоров. В 1978 году его исследования были задокументированы в фильме Свердловской киностудии.

В конце 1970-х годов Юрий Белоусов как молодой специалист вместе с семьей переехал в Белгород в недавно созданный Белгородский государственный технологический институт строительных материалов, основанный известным советским ученым-исследователем и первым ректором этого вуза Виленом Алексеевичем Ивахнюком. За время работы в институте совместно с ленинградским научным сотрудником Олегом Мазуриным Белоусов написал книгу «Отжиг и закалка стекла», популярное руководство среди инженеров. Эта книга, посвященная новому методу обработки стекла, стала авторитетным

справочником для специалистов и исследователей из других смежных отраслей. На основе этого метода Юрий Белоусов, Олег Мазурин и другие разработчики создали первую в СССР технологию беспылевого запечатывания стеклянных ампул, которая значительно снизила загрязнение лекарственных препаратов в ампулах. Впервые это изобретение было внедрено на одном из советских биофармацевтических заводов, ныне принадлежащих российскому концерну ВЕРОФАРМ.

К концу 1980-х Юрий Белоусов и его коллеги решили проблему взрыва стеклянных бутылок для игристого вина, из-за чего работники предприятий по розливу вина на Украине получали серьезные ранения.

Но главным достижением Юрия Белоусова явилась разработка метода расчета вязкости стеклообразных расплавов на основе известных уравнений вязкости. Прежде всего он собрал, описал и составил базу данных значений вязкости стекол и шлаков. Это позволило отказаться от современных дорогостоящих методов определения вязкости.

Его дочь пошла по его стопам: она стала профессиональным инженером в области керамики и огнеупоров. Сейчас живет и работает в Канаде.

За большой вклад в технологию производства силикатных материалов Юрий Белоусов был награжден Серебряной медалью главной советской государственной выставки ВДНХ.

*Екатерина Осянина, ответственный редактор*

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### ХИМИЯ

- Сигачева И. О.**  
Наука химия в творчестве Жюль Верна.....1

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Андронычева Е. М.**  
Синтаксический анализ выражений методом рекурсивного спуска..... 5
- Вышегурова Л. А.**  
Базовые информационные технологии.....10
- Ганижева Н. Ж.**  
Основы информационной безопасности ..... 11
- Ефремов В. М.**  
Разработка программы для оптического распознавания символов с помощью Tesseract. 13
- Петров А. И.**  
Технология MOCN как способ решения проблем дефицита радиочастот ..... 15

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Искаков Р. М., Абубакирова Л. Д.**  
Системный анализ смешивания растительных отходов пищевых производств для приготовления кормов молочным коровам .....18
- Попов М. В.**  
Применение композитных материалов в авиастроении на примере самолета МС-21 ..... 22
- Попов М. В.**  
Человеческий фактор в безопасности полетов. Модель SHELL .....23
- Шмарин Д. С., Карпов А. В.**  
Определение объема шлака, находящегося по окружности горна доменной печи.....25

### МЕДИЦИНА

- Комарова М. С., Тотрова Д. Т.**  
Поздние гестозы. Современный взгляд на этиопатогенез, клинику и лечение .....28
- Комарова М. С., Тотрова Д. Т.**  
Использование неконтрастной магнитно-резонансной ангиографии при оценке венозных заболеваний нижних конечностей (обзор статьи) .....29
- Новикова Н. Е.**  
Особенности первичной обращаемости пациентов, проживающих за пределами Астраханской области (на примере приемного отделения ЧУЗ «Медико-санитарная часть» г. Астрахани) ..... 31
- Толкач А. Д., Садрисламова А. Р., Сивакова Л. В.**  
Нарушения слюноотделения: этиология, патогенез .....33
- Тотрова Д. Т., Комарова М. С.**  
Прогресс в лечении язвенной болезни, ассоциированной с *Helicobacter Pylori*.....34
- Фаизова Д. Э., Фаизова Э. Р., Хафизова А. Р.**  
Эффективность кумысолечения при восстановлении психического здоровья после новой коронавирусной инфекции COVID-19 .....36

### СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

- Красюк Д. А.**  
Автоматизация сельского хозяйства: технические и экономические аспекты совершенствования эффективности отрасли .....38

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

<b>Балтабайкызы Н.</b>	
Правовое регулирование общественных и некоммерческих организаций в Республике Казахстан.....	40
<b>Балтаева М. Ш.</b>	
Развитие FMCG в e-commerce в ближайшие пять лет .....	46
<b>Карева А. Г.</b>	
Проблемы автоматизации системы внутреннего контроля и аудита в организации на примере АО «Почта России» .....	49
<b>Коротаев В. А.</b>	
Сельские проблемы и перспективы .....	51
<b>Мамаева Е. А.</b>	
Современный лидер: навыки, лидерские компетенции, этические аспекты использования власти .....	53
<b>Маргушова А. И.</b>	
Учет отложенных налогов по операциям, результаты которых не включаются в чистую прибыль.....	56
<b>МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА И PR</b>	
<b>Нечаева А. В.</b>	
Социальные сети как канал продвижения кампании .....	60

## РЕГИОНОВЕДЕНИЕ

<b>Андреева Е. Г.</b>	
Региональные аспекты развития комплекса черной металлургии Швеции.....	62
<b>ФИЛОЛОГИЯ, ЛИНГВИСТИКА</b>	
<b>Perevedentseva V. O.</b>	
Linguistic situation in Belgium: current characteristics and the interrelationship between linguistic policy and education .....	66
<b>Суровцева Е. В.</b>	
Записки паломника А. Н. Муравьёва в восприятии А. С. Пушкина и И. С. Тургенева ..	69
<b>Суровцева Е. В.</b>	
Сложные слова с дефисным написанием в житиях новомучеников и исповедников Московской Епархии .....	70
<b>Суровцева Е. В.</b>	
Жития мученика Петра (Царапкина) в контексте современных житий новомучеников и исповедников .....	72
<b>Суровцева Е. В.</b>	
Жития преподобномученика Серафима (Щелокова) в контексте современных житий новомучеников и исповедников .....	74
<b>Цзян Чао</b>	
Когнитивно-речевое воздействие в медиадискурсе (на примере репрезентации вакцин в американских СМИ) .....	76

# ХИМИЯ

## Наука химия в творчестве Жюль Верна

Сигачева Ирина Олеговна, студент  
Иркутский государственный медицинский университет

В статье автор пытается выявить научную достоверность химических примеров в произведениях Ж. Верна.

**Ключевые слова:** опыт доктора, кислород, газ.

**Объект исследования:** произведения французского писателя Жюль Верна.

**Предмет исследования:** примеры химического содержания, описанные Ж. Верном.

**Задачи:**

1. Найти в произведениях Ж.Верна примеры химического содержания.
2. Изучить химическую литературу с научным обоснованием данных примеров.
3. Сравнить литературные описания химических веществ и процессов с их научным объяснением.
4. Проанализировать результаты исследования и сделать вывод о достоверности фактов, изложенных в произведении Ж.Верна.

**Гипотеза:** Если в произведениях Ж. Верна элементы фантазии объединены с достоверными научными достижениями учёных, то писатель является основоположником научно-фантастического романа.

**Методы исследования:** Теоретический анализ и синтез, сравнение, обобщение; химические эксперименты.

**Полученные данные:** проанализировав химические факты в повести «Опыт доктора Окса» в сравнении с научными данными в специальной литературе по химии,

следует, что многие химические примеры описаны точно. Ошибочность автора только в описании воздействия чистого кислорода на организм человека и химической терминологии.

**Вывод:** писатель в своих произведениях элементы фантазии объединил с достоверными научными достижениями учёных. Следовательно, романы и повести Жюль Верна являются произведениями научно — фантастического жанра

Жюль Верн познакомил своих читателей с таким литературным жанром, как научная фантастика. Его знаменитые «Дети Капитана Гранта», «2000 лье под водой», «Таинственный остров», «Пятнадцатилетний капитан», «Путешествие на Луну», «Путешествие к центру Земли», очень полюбились людям разного поколения.

Работая над своими произведениями, Жюль Верн много изучал научной литературы, принимал участие в научно-технических выставках, что позволило ему сопоставить научные знания со своей фантазией и написать интересные книги. [1]. Так, Жюль Верн показал, как человек может использовать научные открытия и изобретения в будущем. Сведем данные нашего исследования в сравнительной таблице 1.

Таблица 1. Литературные описания химических примеров и их научные объяснения

Текст из произведения	Проблемные вопросы.	Научные объяснения литературных примеров
«Если опыт удаётся, то Кикандон первый из городов Фландрии будет освящён газом окси... Как называется этот газ? — оксигидрический». [2]	Что такое оксигидрический газ?	Кислород по латыни «Oxygenium». Водород по латыни «Hydrogenium». Следовательно, оксигидрический газ — это смесь газов кислорода и водорода.

<p>«Доктор Окс умел получать этот газ в больших количествах и без особых затрат, разлагая слегка подкисленную воду с мощью изобретённой им батареи. Электрический ток проходил сквозь большие чаны, наполненные водой». [2]</p>	<p>О каком способе получения газов идёт речь?</p>	<p>Описан электролиз <math>H_2O</math>. Электролиз — это совокупность процессов, происходящих при прохождении электрического тока через расплав или через раствор электролита. Вода является слабым электролитом, Уравнение диссоциации воды: <math>H_2O \leftrightarrow H^+ + OH^-</math></p> <p>Под воздействием электрического тока ионы приобретают направленное движение: положительно заряженные движутся к катоду, отрицательно — к аноду. Таким образом, в электрическом поле, к катоду перемещаются ионы водорода, а к аноду — гидроксиды. [3]</p> <p>На катоде:</p> $H^+ + 1e^- \rightarrow H^0$ $2H^0 \rightarrow H_2 \uparrow$ <p>На аноде:</p> $4OH^- - 4e^- \rightarrow O_2 \uparrow + 2H_2O$ <p>Реакция электролиза воды:</p> $2H_2O \leftrightarrow 2H_2 \uparrow + O_2 \uparrow$ <p>За счёт электролиза воды идёт выделение двух газов водорода и кислорода.</p>																																																								
<p>«Кислород направлялся в одну сторону, водород, которого в 2 раза больше, в другую. Оба газа собирались в отдельные резервуары, — существенная предосторожность, так как их смесь воспламенившись непременно вызвала бы страшный взрыв». [2]</p>	<p>Какая смесь кислорода и водорода является взрывоопасной?</p>	<p>При поджигании 2 объёмов водорода и 1 объёма кислорода соединение газов происходит почти мгновенно во всей массе смеси и сопровождается сильным взрывом. Такую смесь называют гремучим газом.</p> $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ $V(H_2): V(O_2) = 2:1$																																																								
<p>«Ну, а воздух этого города? Вы его исследовали? — Разумеется... 79 частей азота и 21 часть кислорода, углекислота и водяные пары в переменных количествах. Это нормальные пропорции». [2]</p> <p>«Итак, был построен завод для производства светильного газа...» [2]</p>	<p>Каков состав атмосферного воздуха?</p> <p>Что такое светильный газ? Какие способы его получения в промышленности?</p>	<p style="text-align: center;">Состав воздуха на различной высоте (в %):</p> <table border="1" data-bbox="655 1339 1436 1666"> <thead> <tr> <th>Высота (км)</th> <th><math>N_2</math></th> <th><math>O_2</math></th> <th><math>H_2O</math></th> <th>Ar</th> <th><math>CO_2</math></th> <th><math>H_2</math></th> <th>He</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>77,08</td> <td>20,75</td> <td>1,20</td> <td>0,93</td> <td>0,03</td> <td>0,01</td> <td>0,002</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>77,89</td> <td>20,95</td> <td>0,18</td> <td>0,94</td> <td>0,03</td> <td>0,01</td> <td>0,004</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>79</td> <td>21</td> <td>0,095</td> <td></td> <td>0,025</td> <td>0,015</td> <td>0,006</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>79,52</td> <td>19,66</td> <td>0,01</td> <td>0,77</td> <td>0,02</td> <td>0,02</td> <td>0,007</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>81,24</td> <td>18,10</td> <td>0,02</td> <td>0,59</td> <td>0,01</td> <td>0,04</td> <td>0,009</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>84,26</td> <td>15,18</td> <td>0,03</td> <td>0,35</td> <td>0,01</td> <td>1,16</td> <td>0,01</td> </tr> </tbody> </table> <p>Проанализировав данные таблицы, можно сделать вывод, что приведённый в произведение состав воздуха находится в атмосфере на высоте 10 км.</p> <p>Искусственный светильный газ получают путём сильного нагревания, без доступа воздуха (сухой нагрев) каменного угля. В состав его входит обычно около 50 % <math>H_2</math>, 30 % <math>CH_4</math>, 4 % других углеводородов, 9 % <math>CO</math>, 2 % <math>CO_2</math>, и 5 % <math>N_2</math> [4].</p>	Высота (км)	$N_2$	$O_2$	$H_2O$	Ar	$CO_2$	$H_2$	He	0	77,08	20,75	1,20	0,93	0,03	0,01	0,002	5	77,89	20,95	0,18	0,94	0,03	0,01	0,004	10	79	21	0,095		0,025	0,015	0,006	15	79,52	19,66	0,01	0,77	0,02	0,02	0,007	20	81,24	18,10	0,02	0,59	0,01	0,04	0,009	30	84,26	15,18	0,03	0,35	0,01	1,16	0,01
Высота (км)	$N_2$	$O_2$	$H_2O$	Ar	$CO_2$	$H_2$	He																																																			
0	77,08	20,75	1,20	0,93	0,03	0,01	0,002																																																			
5	77,89	20,95	0,18	0,94	0,03	0,01	0,004																																																			
10	79	21	0,095		0,025	0,015	0,006																																																			
15	79,52	19,66	0,01	0,77	0,02	0,02	0,007																																																			
20	81,24	18,10	0,02	0,59	0,01	0,04	0,009																																																			
30	84,26	15,18	0,03	0,35	0,01	1,16	0,01																																																			

<p>«Этот газ совершенно бесцветный, лишенный запаха, вдыхаемый в большом количестве, вызывает серьёзные нарушения в организме. Человек, живущий в атмосфере перенасыщенной кислородом, приходит в крайнее возбуждение и быстро сгорает». [2]</p>	<p>Какими другими свойствами обладает кислород? Вызывает ли дыхание воздухом, обогащенным кислородом, изменения в поведении людей?</p>	<p>Кислород бесцветный газ, лишенный запаха, и при дыхании даже чистым кислородом в течение нескольких часов никакого возбуждения и ненормальностей в поведении человека не происходит. Так, горноспасатели и пожарники могут спокойно работать несколько часов в изолирующих противогазах, и дыша почти чистым кислородом (95 % и более).</p>
<p>«Но, вернувшись в нормальную атмосферу, он снова приходит в норму, как это было с советником и бургомистром, когда они поднялись на башню, где им не приходилось вдыхать кислород, который остался в нижних слоях атмосферы». [2]</p>	<p>Будет ли в нормальном состоянии организм человека, находящегося на большой высоте?</p>	<p>При дыхании на больших высотах вследствие разрежения воздуха при вдохе в лёгкие входит меньшее весовое количество воздуха, чем у поверхности земли. Наступает кислородное голодание (посинение лица, нарушение процесса мышления, расстройства движения...). В острых случаях — смерть. При понижении содержания кислорода в воздухе до 14–15 % человек не испытывает особых болезненных явлений, хотя рудничная лампа тухнет при содержании 16 % кислорода в воздухе. При 10–12 % кислорода в воздухе у человека наступает состояние, сходное с опьянением: способность мышления понижается, движения расстроены, поступки безрассудны, человек не помнит, что он делал. Главная опасность состоит в том, что человек не ощущает угрожающей опасности. При 8–10 % кислорода — судороги и прекращение дыхания, если ему не оказать вовремя помощь, то наступает смерть.</p>

Проанализировав химические факты в повести «Опыт доктора Окса» в сравнении с научными данными в специальной литературе по химии можно сделать вывод, что в произведении точно описаны физические и химические свойства кислорода; получение кислорода и водорода способом электролиза воды; процентный состав воздуха на высоте примерно 10км; использование светильного газа для освещения.

Я считаю, что теоретически использовать реакцию горения водорода в атмосфере кислорода для освещения города можно, используя специальные горелки, состоящие из двух трубок разного диаметра вставленных одна в другую. Водород нужно пропускать в пространство между стрелками в трубку, зажигая у выходного отверстия, по внутренней трубке вводят струю кислорода. При этом получается спокойное пламя водорода в токе кислорода, но на практике такой способ освещения не используют, так как все жители города будут подвергнуты взрывоопасной ситуации, потому что малейшая утечка водорода приведёт к образованию «гремучего газа» [4].

Сам автор в конце фантастической повести показал не целесообразность использования для освещения данного способа, описав в 15 главе взрыв на химическом заводе «... раздался чудовищный взрыв. Казалось, весь воздух загорелся. Огромное, ослепительное пламя взметнулось, как

метеор, под небеса. Случилось это ночью, вспышка была бы видна на расстоянии 10 миль... Что же такое произошло? Как вскоре стало известно, взорвался газовый завод. Очевидно, в отсутствие директора и его помощника была допущена какая-то оплошность. Находившиеся в разных резервуарах кислород и водород внезапно соединились. Получилась взрывчатая смесь, которая тут же воспламенилась» [2].

Ошибочность автора — в описании ненормальностей в поведении человека при дыхании чистым кислородом и хорошего самочувствия при полном отсутствии кислорода в воздухе. Отсутствие кислорода в атмосфере приводит к смерти, а при дыхании даже чистым кислородом в течение нескольких часов никакого возбуждения и ненормальностей в поведении не происходит. Жюль Верн ошибся в свойствах и влиянии кислорода на живые организмы, потому что в эти времена кислород не был до конца изучен.

А также ошибка в химической терминологии. Оксигидрического газа не существует. В повести реализм бытовой детали целиком подчинён юмористическому замыслу и отличается уже иным характером. Сильной дозы кислорода оказалось достаточно, чтобы ввести смуту в этот сонный патриархальный мирок. Писатель с большим остроумием развенчивает все мещанские «добротели», показывая в шаржированной форме, до какой

степени чужда обывательская психология всему новому, враждебна всякому прогрессу.

Жюль Верн пользуется приёмом характеристики персонажей через их имена. Имена доктора Окса и его препаратора Игена составляют вместе название кислорода — оксиген. Окс и Иген — фигуры аллегорические, как бы олицетворяющие свойства кислорода, фактора, активно воздействующего на органическую жизнь.

В процессе исследования одного из произведений Ж. Верна «Опыт доктора Окса», выявлена научная достоверность, большинства химических примеров. На мой взгляд, Ж. Верн, не имеющий специального химического образования, смог с такой точностью описать свойства веществ и процесс электролиза благодаря тому, что в детстве он учился без всякой натуги, обнаруживая одинаково хорошие способности и к точным, и к гуманитарным наукам.

Встречи с учеными способствовали вызреванию творческих замыслов Жюль Верна. Сюжет повести «Опыт доктора Окса» был подсказан автору экспериментами, которые проводились в те годы французскими химиками и физиологами, изучавшими воздействие кислорода на органическую жизнь. Жюль Верн приходил к реальным выводам, потому что отталкивался от реальных фактов своего времени. Жюль Верн создал реалистическую фантастику, вырастающую из успехов науки и завоеваний техники его времени, смело воплощающую в живые художественные образы на мечту-сказку, но мечту научную и техническую. В это время учеными проводились многочисленные работы по созданию нового источника света.

Решительный прорыв в этом направлении сделал А. Н. Лодыгин, а довершил разработку Т. А. Эдисон. Один

из вариантов лампы Лодыгина представлял собой колбу без воздуха с раскаленным стержнем из обугленного бамбукового волоска. В 1873–1874 годах Лодыгин уже демонстрировал временное освещение на улицах и в зданиях Санкт-Петербурга и Одессы. Кардинальное решение проблемы электродугового освещения было найдено в 1876 году П. Н. Яблочковым. Он разработал «электрическую свечу» — лампочку без регулятора [5].

Очевидно Ж.Верн, тоже хотел изобрести свой вариант нового освещения. Вот почему его книги были первыми подлинными научно-фантастическими произведениями.

Мои исследования творчества Ж. Верна с точки зрения химии, на примере повести «Опыт доктора Окса», позволяют мне сделать вывод, что писатель в своих произведениях элементы фантазии объединил с достоверными научными достижениями учёных. Следовательно, его романы и повести являются произведениями научно-фантастического жанра.

Я считаю, что появление научно-фантастического романа было исторически подготовлено великими научными открытиями конца 18 и первой половины 19 вв. В это время наука развивалась стремительными темпами, и Ж. Верну было суждено стать поэтом науки — творцом научно-фантастического романа.

Благодаря данному исследованию я познакомилась с жизнью и деятельностью известного французского писателя Жюль Верна; не только с огромным интересом прочитала повесть «Опыт доктора Окса», но и расширила и углубила знания по химии, и научилась анализировать литературное произведение с точки зрения химической науки.

#### Литература:

1. Брандис, Е. П. Жюль Верн. Уч. — изд. Л. 12,32 — Л.: Просвещение, 1956–243, ил.
2. Верн Жюль. Путешествие к центру Земли; Опыт доктора Окса: Пер. с фр. — Алма-Ата: МГП «Берен», ПК «Туркестан», 1993 — 240 с.
3. Глинка, Н. Л. Общая химия: Изд. 16-е, перераб. Л. «Химия», 1974. Стр. 728, рис. 185, табл. 40.
4. Гроссе, Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. ГДР. 1974. — Пер. с нем. — Л.: Химия, 1980 — 392 с., ил.
5. Коржнев, П. П. Справочник по химии. Изд. 2-е, перераб. — М.: Учпедиз, 1949. — 357 с., ил.

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

## Синтаксический анализ выражений методом рекурсивного спуска

Андронычева Екатерина Михайловна, студент  
Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)

*В данной работе разрабатывается программный код для вычисления арифметических выражений методом рекурсивного спуска. Для понимания статьи читатель должен обладать начальными сведениями о C#: уметь компилировать и запускать приложение; знать синтаксис, основные типы данных и структуры управления.*

*Ключевые слова: рекурсивный спуск, синтаксический анализ, лексический анализ, арифметическое выражение.*

Давайте рассмотрим следующую задачу. Пусть у нас есть строка, в которой содержится математическое выражение, например  $4 + (20 - 3) * 2$ . Необходимо написать алгоритм, который вычислит значение этого выражения. Такая процедура называется синтаксический разбор выражений и является основой всех компиляторов и интерпретаторов языков, электронных таблиц и всех остальных программ, в которых требуется превращать числовые выражения в форму, понятную компьютеру.

Хоть синтаксический разбор может показаться сложным для восприятия, но является достаточно прямолинейным процессом благодаря четко определённой задаче и строгим правилам алгебры. В настоящей статье будет разработан рекурсивный нисходящий синтаксический анализатор, или синтаксический анализатор методом рекурсивного спуска (recursive-descent parser). Для этого будет использован язык программирования C#.

Для начала разберемся, что из себя представляет арифметическое выражение. У арифметических выражений, также как и у других языков, есть определённые правила, по которым они составляются. Эти правила называются грамматикой. Рассмотрим один из вариантов грамматики, который и будет использоваться для написания программы.

```
// Parser Rules
// expr: plus_minus^ EOF;
// plus_minus: mult_div (('+' | '-') mult_div)^;
// mult_div: factor (('*' | '/') factor)^;
// factor: number | '(' expr ')';
```

Здесь символ '^' означает, что эта часть выражения может повторяться ноль или более раз; *factor* — подвыражение, которое может содержать число и/или выражение типа *expr* в скобках; *mult\_div* — подвыражение, которое может содержать одно или несколько подвыражений *factor*, соединённых знаком умножения или деления; *plus\_minus* — подвыражение, которое может содержать одно или несколько подвыражений *mult\_div*, соединённых знаком сложения или вычитания; *expr* — выражение, которое содержит конец строки и может содержать подвыражение *plus\_minus* (или не содержать его).

Процесс анализа выражений можно разделить на два этапа: лексический анализ (разбиение выражения на отдельные значащие единицы — лексемы) и синтаксический анализ (вычисление значения выражения по массиву лексем). Но перед этим нам потребуется несколько вспомогательных классов.

Опишем перечисление для типов лексем, которые могут встречаться в выражении. Оно будет содержать элементы, такие как *LEFT\_BRACKET*, *RIGHT\_BRACKET* — открывающаяся и закрывающаяся скобки, *OP\_PLUS*, *OP\_MINUS*, *OP\_MUL*, *OP\_DIV* — операции сложения, вычитания, умножения и деления, *NUMBER* — число, *EOF* — конец строки. На Рисунке 1 представлен соответствующий код.

```
public enum LexemeType
{
    LEFT_BRACKET, RIGHT_BRACKET,
    OP_PLUS, OP_MINUS, OP_MUL, OP_DIV,
    NUMBER,
    EOF
}
```

Рис. 1. Перечисление типов лексем [создано автором]

Для хранения сведений об лексемах опишем класс, который будет содержать два поля: тип лексемы (*LexemeType*) и саму лексему в переменной строкового типа. Код представлен на Рисунке 2.

```
class Lexeme
{
    public LexemeType type;
    public string value;

    public Lexeme(LexemeType type, string value) //конструктор
    {
        this.type = type;
        this.value = value;
    }
}
```

Рис. 2. Класс Lexeme [создано автором]

Сама функция лексического анализа (расположена в теле основной класса вместе с функцией *Main()*), представленная на Рисунке 3, будет принимать строковую переменную с арифметическим выражением и возвращать массив лексем. В ней будем идти по строке и с помощью оператора *switch()* анализировать встречающиеся символы и генерировать лексем, добавляя их в список. Эти символы можно разделить на три группы.

1) Если символ является математическим знаком, который поддерживает наша грамматика (т. е. это символы: '(', ')', '+', '-', '\*', '/'). Без дополнительных операций добавляем его в список с соответствующим типом лексемы.

2) Если символ является цифрой, то это значит, что мы начинаем считать число. Для этого создаем переменную *sb* типа *StringBuilder*, в которую будем добавлять символы. Далее уместно использовать цикл *do-while*, в котором будем добавлять текущий символ в переменную *sb* и переходить к следующему символу в строке, пока текущий символ является цифрой, проверяя при этом не является ли он концом строки.

3) Если символ не является пробелом (пробелы игнорируем, они не несут смысловую нагрузки в нашем случае), то это посторонний символ, который не может встречаться в нашем выражении. Выводим ошибку.

Необходимо написать еще один вспомогательный класс — буфер лексем, представленный на Рисунке 4. Вся информация, касаемая прохода по массиву, будет сосредоточена в нем, а именно: текущая позиция, рассматриваемой лексемы, в списке; само арифметическое выражение в виде списка лексем; метод для получения следующей лексемы; метод для изменения текущего положения назад.

Теперь опишем последний класс, который и будет выполнять сам синтаксический анализ. Назовём его *Parse*. В него необходимо поместить следующие поля для вычисления арифметического выражения:

1) *public static string expr(LexemeBuffer lexemes)* — метод принимающий в качестве параметра *LexemeBuffer* — вычисляемую строку и возвращающий вещественное значение — результат выполнения программы, а также сообщение об ошибке типа «Пустая строка»;

2) *public static double plusminus(LexemeBuffer lexemes)* — метод принимающий в качестве параметра *LexemeBuffer* — вычисляемую строку и возвращающий вещественное значение — результат выполнения сложения или вычитания;

```

public static List<Lexeme> lexAnalyze(string expText)
{
    List<Lexeme> lexemes = new List<Lexeme>(); // список лексем
    int pos = 0; // позиция символа в строке
    while (pos < expText.Length)
    {
        char c = expText[pos];
        switch (c)
        {
            case '(':
                lexemes.Add(new Lexeme(LexemeType.LEFT_BRACKET, c.ToString()));
                pos++;
                continue;
            case ')':
                lexemes.Add(new Lexeme(LexemeType.RIGHT_BRACKET, c.ToString()));
                pos++;
                continue;
            case '+':
                lexemes.Add(new Lexeme(LexemeType.OP_PLUS, c.ToString()));
                pos++;
                continue;
            case '-':
                lexemes.Add(new Lexeme(LexemeType.OP_MINUS, c.ToString()));
                pos++;
                continue;
            case '*':
                lexemes.Add(new Lexeme(LexemeType.OP_MUL, c.ToString()));
                pos++;
                continue;
            case '/':
                lexemes.Add(new Lexeme(LexemeType.OP_DIV, c.ToString()));
                pos++;
                continue;
            default:
                if (c <= '9' && c >= '0')
                {
                    StringBuilder sb = new StringBuilder();
                    do
                    {
                        sb.Append(c);
                        pos++;
                        if (pos >= expText.Length) break; //проверка на конец строки
                        c = expText[pos];
                    } while (c <= '9' && c >= '0');
                    lexemes.Add(new Lexeme(LexemeType.NUMBER, sb.ToString())); // добавляем число в массив лексем
                }
                else
                {
                    if (c != ' ')
                    {
                        throw new Exception("Неопознанный символ! " + c);
                    }
                    pos++;
                }
                continue;
        }
    }
    lexemes.Add(new Lexeme(LexemeType.EOF, "")); //добавляем лексему конца строки
    return lexemes;
}

```

Рис. 3. Функция лексического анализа [создано автором]

3) *public static double multdiv(LexemeBuffer lexemes)* — метод принимающий в качестве параметра *LexemeBuffer* — вычисляемую строку и возвращающий вещественное значение — результат выполнения умножения или деления;

4) *public static double factor(LexemeBuffer lexemes)* — метод принимающий в качестве параметра *LexemeBuffer* — вычисляемую строку и возвращающий вещественное значение — число. А также возвращает такие сообщения об ошибках как «Деление на ноль» и «Отсутствует закрывающаяся скобка».

```

class LexemeBuffer
{
    private int pos; // текущая позиция рассматриваемой лексемы
    public List<Lexeme> lexemes; //арифметическое выражение

    public LexemeBuffer(List<Lexeme> lexemes) { //конструктор
        this.lexemes = lexemes;
    }

    public Lexeme next() // метод для получения следующей лексемы
    {
        return lexemes[pos++];
    }

    public void back() // метод для изменения текущего положения назад
    {
        pos--;
    }
}

```

Рис. 4. Класс LexemeBuffer [создано автором]

```

class Parse
{
    public static double expr(LexemeBuffer lexemes) {
        Lexeme lexeme = lexemes.next(); // переходим к следующей лексеме
        if (lexeme.type == LexemeType.EOF) { // если она является концом строки,
            throw new Exception("Пустая строка!"); // обрабатываем ошибку при пустой строке
        }
        else { // иначе это начало выражения
            lexemes.back(); // возвращаемся к первой лексеме
            return plusminus(lexemes); // вычисляем подвыражение plusminus
        }
    }

    public static double plusminus(LexemeBuffer lexemes) { //выполнение операций сложения/вычитания
        double value = multdiv(lexemes); // вычисляем подвыражение multdiv
        while (true) {
            Lexeme lexeme = lexemes.next(); // переходим к следующей лексеме
            switch (lexeme.type) { // описываем сложение и вычитание
                case LexemeType.OP_PLUS:
                    value += multdiv(lexemes); // прибавляем значение следеющего подвыражения
                    break;
                case LexemeType.OP_MINUS:
                    value -= multdiv(lexemes);
                    break;
                default: // иначе это конец строки
                    lexemes.back(); // переходим к предыдущей лексеме
                    return value; // возвращаем результат сложения/вычитания
            }
        }
    }

    public static double multdiv(LexemeBuffer lexemes) { // выполнение операций умножения/деления
        double value = factor(lexemes); // вычисляем подвыражение factor
        while (true) {
            Lexeme lexeme = lexemes.next(); // переходим к следующей лексеме
            switch (lexeme.type) { // описываем умножение и деление
                case LexemeType.OP_MUL:
                    value *= factor(lexemes); // текущее значение умножаем на следующее подвыражение
                    break;
                case LexemeType.OP_DIV:
                    double t = factor(lexemes); // вычисляем следующее подвыражение
                    if (t != 0) value /= t;
                    else throw new Exception("Деление на ноль!"); // обрабатываем ошибку при делении на ноль
                    break;
                default:
                    lexemes.back();
                    return value;
            }
        }
    }
}

```

```

public static double factor(LexemeBuffer lexemes) { // подвыражение - число или скобки
    Lexeme lexeme = lexemes.next();
    switch (lexeme.type) {
        case LexemeType.NUMBER:
            return Convert.ToDouble(lexeme.value);
        case LexemeType.LEFT_BRACKET:
            double value = expr(lexemes); // вычисляем значение в скобках
            lexeme = lexemes.next(); // проверяем наличие закрывающейся скобки
            if (lexeme.type != LexemeType.RIGHT_BRACKET) throw new Exception("Отсутствует закрывающаяся скобка!");
            return value;
        default:
            throw new Exception("неопознанный символ! " + lexeme.value); // обрабатываем ошибку
    }
}
}
}

```

Рис. 5. Класс синтаксического анализа [создано автором]

Для проверки демонстрации использования анализатора, напишем функцию Main(), представленную на Рисунке 6. В ней будем считывать строку с клавиатуры и выводить форматированный результат на экран.

```

class Program
{
    Ссылка: 0
    static void Main()
    {
        Console.WriteLine("Введите арифметическое выражение ... ");
        string expressionText;
        expressionText = Console.ReadLine(); // читаем строку (арифметическое выражение) с клавиатуры
        Console.WriteLine();
        try
        {
            List<Lexeme> lexemes = lexAnalyze(expressionText); // проводим лексический анализ
            LexemeBuffer lexemeBuffer = new LexemeBuffer(lexemes); // создаем буфер лексем
            Console.WriteLine(expressionText + " = " + Parse.expr(lexemeBuffer)); // выводим результат на экран
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine("Ошибка: {0}", ex); // выводим сообщение об ошибке
        }
    }
}

```

Рис. 6. Функция Main() [создано автором]

Чтобы понять, как же в действительности анализатор вычисляет выражение, давайте проработаем следующий пример.

32 + 16 / 2

При вызове функции *expr()* — входной точки анализатора — из входной строки выбирается лексема. Если она является пустой строкой, то функция выводит ошибку «Пустая строка» и завершает работу. Однако в данном случае лексемой является число 32. Поскольку это не пустая строка, вызывается функция *plusminus()*. В результате функция *plusminus()* вызывает *multdiv()*, а та в свою очередь вызывает *factor()*. Затем функция *factor()* может либо рекурсивно вызвать функцию *expr()* (в случае выражения заключенного в скобки), либо определить значение числа. В нашем случае она возвращает число 32, и управление возвращается функции *plusminus()*.

Затем происходит выборка следующей лексемы, которой становится оператор + и которая сохраняется в переменную *lexeme*, и спуск по цепочке начинается снова. Как и раньше, вызывается функция *factor()*, которая возвращает значение 16. В функции *multdiv()* считывается следующая лексема — оператор /. Аналогично возвращается последняя лексема 2 и выполняется первая арифметическая операция — деление 16 на 2. Полученный результат возвращается функции *plusminus()*, где выполняется сложение. В результате вычитания в ответе получается 40.

Литература:

1. Герберт Шилдт — C# 2.0. Полное руководство, 4-е изд.
2. Руководство по C# от Microsoft [Электронный ресурс] — <https://docs.microsoft.com/>
3. Курс лекции по дисциплине «Технологии программирования» Молчанова С. И. 2021

## Базовые информационные технологии

Вышегурова Лейла Азраиловна, студент  
Ингушский государственный университет (г. Магас)

*В данной статье рассмотрены несколько вариантов базовых информационных технологий, их роль, области применения и методы защиты информации.*

*Ключевые слова: технологии, информация, данные, информационные технологии, защита информации.*

Человечество за долгое время своего существования прошло длительный путь от ручного труда к промышленному высокотехнологичному производству. В настоящее время информационная индустрия стала неотъемлемой частью экономики и быта. ИС применяются в промышленности, науке, экономике, медицине и т. д.

**Мультимедиа-технологии** являются быстро развивающейся областью. В этом направлении задействовано множество крупных, а также мелких компаний и технических университетов, а в частности АВМ, Apple, Philips, Intel, Sony и др. Места использования данной технологии весьма обширны. Это интерактивно обучающие ИС, развлечения и др. Главными характерными особенностями этих технологий являются:

- комплекс многокомпонентной ИС-графики, видео, фото, звука, текста в едином цифровом представлении;
- обеспечение надёжного и долговечного хранения больших объёмов информации;
- доступность обработки информации.
- Изобретение и установка стандарта оптического носителя DVD, который обладал достаточно большим объёмом памяти гигабайт, и он смог заменить аудио плеер, видео магнитофон, SD-rom дискеты и т. д.

Мультимедийную систему можно разделить на три компонента: текстовая информация, аудио ряд, видео ряд.

**Аудиоряд** — речь музыка эффекты (шум леса, дождя, музыкальных инструментов и т. д.).

**Видеоряд** делится на статический и динамический. Статический видеоряд — интерьеры поверхности рисунки сканированные изображения. Динамический — обычное видео, анимация, стандарт VGA.

**Текстовая информация** легко размещается на любых оптических носителях.

**Технологии защиты информации.** С развитием ИТ и внедрением в жизнь общества появилось множество угроз, требующие защиты и безопасности. Возникновение угроз произошло по причине того, что многие данные юридических и физических лиц начали храниться в электронном виде в базе данных. Данная информация представляет ценность для конкурентов и злоумышленников. Для дальнейшего использования или продажи, защита этих данных стала первостепенной задачей государственных и коммерческих организаций. Информационную угрозу можно разделить на группы:

- отказ и нарушение программ и технических составляющих;

- вирусные атаки, проводимые злоумышленниками;
- повреждение физических и логических данных может происходить по причинам старения и износа физических носителей;
- нарушения могут происходить из-за неправильного использования программных средств;
- потеря данных может произойти из-за несвоевременного исправления неполадок и использование неквалифицированного штата сотрудников.

Защитить данные можно различными способами:

- запрещение несанкционированного доступа к базе данных;
- запрет на использование несертифицированных рабочих станций;
- запрет доступа, лицам которым не полагается согласно регламенту безопасности организации.

Главный способ защиты несанкционированного доступа является подтверждение подлинности личности и его доступ к данному ресурсу включающие следующие пункты:

— Идентификация необходима для указания компьютерной системе уникального определителя, обращаясь к ней пользователя. Для создания данного идентификатора нужно занести следующую информацию:

1. Фамилия, Имя, Отчество
2. Имя процедуры установления подлинности
3. Идентификатор пользователя
4. Уровень пользователя на доступ к компьютерным ресурсам.

— Определение полномочий для дальнейшего контроля доступа к базе данных;

— Установление подлинной (аутентификация).

**Телекоммуникационные технологии.** Архитектура компьютерных сетей делится на следующие виды:

— **Одноранговая архитектура.** В одноранговой архитектуре все данные, ресурсы вычислительной системы сконцентрированы в центральном компьютере. Основным средством доступа к нему является специальный компьютерный кабель. Для настройки одноранговой архитектуры не требуется никаких особых действий со стороны пользователя. Данная архитектура имела множество недостатков, что в будущем привело к её замене на классическую архитектуру «клиент-сервер».

— Классическая архитектура «клиент-сервер» позволила повысить защиту. Для этого требуется центральный сервер, на котором хранятся все данные, а вычисли-

тельные мощности распределены между рабочими станциями. Для защиты центрального сервера используется специальное программное обеспечение: антивирус, брандмауэр и т. д. Также используется физическая защита в виде особых серверов крипто защиты, которые занимаются шифрованием данных (Дионис, Орлан).

— Архитектура «клиент-сервер» на основе Web-технологий.

**Программные средства ИТ** делятся на две группы: базовые и прикладные.

Базовые — операционные системы, языки программирования, программные среды и системы управления базами данных (СУБД).

Операционные системы предназначены для управления основными ресурсами компьютера. В современном мире существует две основные операционные системы Windows, Unix.

Windows является самой распространённой ОС в мире на компьютерах. Она занимает более 90 % мирового рынка. Для Windows было разработано больше всего программ и игр. У него есть две основные ОС — Windows для обычных рабочих станций и Windows сервер для серверных решений.

Unix используется в основном программистами разработчиками программ, а так же есть версия для серверных решений.

Литература:

1. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский Информационные технологии. — 6-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2015. — 263 с.
2. И. Г. Лесничая, И. В. Миссинг, Ю. Д. Романова, В. И. Шестаков Информатика и информационные технологии. — 2-е изд. — М.: Изд-во Эксмо, 2007. — 544 с.

## Основы информационной безопасности

Ганижева Ната Жамалейловна, студент  
Ингушский государственный университет (г. Магас)

*В данной статье рассматривается понятие информационной безопасности, способы ее укрепления, а также проблема зависимости всех сфер деятельности людей от качества защиты данных.*

*Актуальность: актуальность угроз целостности и засекреченности информации требует от нас пристального внимания к задаче ее защиты. Сегодня под угрозой находится информация, имеющая финансовую, конкурентную, военную или политическую ценность. Дополнительным риском является возможность перехвата управления объектами информационной инфраструктуры.*

*Ключевые слова: информационная безопасность, информационное общество, цифровизация, формальные и неформальные средства защиты информации, информационные ресурсы.*

**Н**а современном этапе развития общества информация функционирует как форма собственности и поэтому имеет существенную ценность. Чтобы подчеркнуть роль информации в обществе, используют понятие «информационное общество» вместо «индустриального общества».

Общество, которое пришло на смену постиндустриальному обществу и в котором информационные процессы основаны прежде всего на использовании информационных и коммуникационных технологий, называется **информационным обществом**.

Цифровые технологии в современном мире позволяют миллионам людей существенно повысить эффективность труда и сэкономить время, энергию и ресурсы во всех основных сферах их деятельности.

**Цифровизация** — это глобальный процесс, основанный на применении современных информационных технологий в различных сферах жизни и производства.

Однако у этого процесса есть и отрицательные качества. Он влечет за собой в первую очередь специфические угрозы, связанные с вопросами информационной безопасности, обеспечения конфиденциальности, защиты персональных данных и защиты от разрушительных воздействий.

В настоящее время все более острыми становятся вопросы безопасности субъектов информационной деятельности, защиты их законных интересов при использовании информационно-управляющих систем, а также защиты информации, содержащейся и обрабатываемой в них.

Под **информационной безопасностью** мы подразумеваем обеспечение сохранности информации от непреднамеренного или умышленного вмешательства природного или техногенного характера, наносящего огромный вред участникам информационных процессов, в том числе владельцам и пользователям информации.

Основными факторами, вызывающими потерю информации и приводящими к различным видам убытка, увеличению потерь в результате незаконной деятельности, являются следующие:

- аварии, влекущие за собой выход из строя техники и информационных средств (пожар, взрыв, авария, удар, столкновение);
- выход из строя средств информационной обработки;
- следствия стихийных бедствий (потопы, ураганы, грозы, землетрясения и т. д.);
- ошибки при хранении, складировании, передаче и использовании информации;
- незаконное поведение в материальной сфере;
- нарушения безопасности, переполнение файлов, ошибки языка управления данными, ошибки в оформлении и введении информации;

Действенное обеспечение информационной безопасности осуществимо лишь в условиях комплексного применения всех существующих способов и путей решения этой задачи.

Основные инструменты, используемые для создания методов защиты, подразделяются на формальные, выполняющие функции защиты без непосредственного участия человека, и неформальные, определяемые сознательной деятельностью человека или регулирующие эту деятельность.

К *формальным* относятся технические и программные средства. Технические средства — это устройства различного типа, как, например, механические, электромеханические, электронные, которые решают проблемы информационной безопасности с помощью аппаратных средств. Они предотвращают либо физическое вторжение, либо,

если вторжение все же произошло, доступ к информации, в том числе благодаря их маскировке. Программные средства охватывают программы для идентификации пользователей, обеспечения контроля доступа, кодирования информации, уничтожения остаточной информации, такой как временные файлы, тестовый контроль систем безопасности и т. д.

В будущем стали использоваться другие средства защиты информации: организационные, законодательные, морально-этические. Они относятся к неформальным средствам обеспечения безопасности данных.

Ценность информации может характеризовать величину прибыли, когда она используется, или величину убытка, когда она теряется. Степень важности информации и требуемая степень ее защиты напрямую зависят друг от друга.

*Информационные ресурсы* — это набор сведений, объединенных для предоставления проверенной информации в различных сферах знаний и профессиональной деятельности.

По признаку принадлежности к той или иной форме собственности информационные ресурсы могут являться государственными или негосударственными, находиться в собственности граждан, органов государственной власти, органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, государственных учреждений, организаций и производств.

Подводя итоги, можно утверждать, что официальная документированная информация, неправильное обращение с которой может нанести ущерб ее владельцу, собственнику, пользователю и другим лицам, является объектом защиты.

#### Литература:

1. Груздева, Л. М. Основы информационной безопасности: учеб. пособие в двух частях. — Ч. 1 / Л. М. Груздева. — М.: Юридический институт МИИТа, 2017. — 101 с.©
2. Основы информационной безопасности: учебное пособие для студентов вузов / Е. В. Вострецова. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. — 204 с.
3. Макаренко, С. И. Информационная безопасность: учебное пособие для студентов вузов. — Ставрополь: СФ МГГУ им. М. А. Шолохова, 2009. — 372 с.: ил.

## Разработка программы для оптического распознавания символов с помощью Tesseract

Ефремов Владислав Максимович, студент

Научный руководитель: Леонова Надежда Львовна, старший преподаватель  
Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

*В данной статье наглядно и подробно рассмотрен пример работы с библиотекой Tesseract OCR, создана программа для распознавания текста с фото.*

*Ключевые слова: tesseract, OCR, OpenCV, оптическое распознавание, python.*

OCR — оптическое распознавание символов. Другими словами, системы оптического распознавания символов преобразуют двумерное изображение текста, которое может содержать машинно-напечатанный или рукописный текст, из его графического представления в машиночитаемый текст.

Оптическое распознавание символов остается сложной проблемой, когда текст встречается в неограниченных средах, таких как естественные сцены, из-за геометрических искажений, сложного фона и разнообразных шрифтов.

В этой статье будет объяснена технология, лежащая в основе наиболее часто используемого Tesseract Engine, который был обновлен с учетом последних исследований в области оптического распознавания символов. Эта статья также будет служить руководством по реализации OCR в Python с использованием движка Tesseract. Tesseract — это бесплатное программное обеспечение оптического распознавания символов с открытым исходным кодом и большой базой языковых и символьных моделей. Данная библиотека использует нейронные сети для поиска и распознавания текста на изображениях. Программа ищет шаблоны в пикселях, буквах, словах и предложениях.

Python-tesseract — это «движок» оптического распознавания символов (OCR) для Python.

Tesseract ищет шаблоны в пикселях, буквах, словах и предложениях, использует двухэтапный подход, называемый адаптивным распознаванием. Требуется один проход по данным для распознавания символов, затем второй проход, чтобы заполнить любые буквы, в которых он не был уверен, буквами, которые, скорее всего, соответствуют данному слову или контексту предложения.

Первое, что необходимо сделать, то это выполнить установку Tesseract OCR. Установка Tesseract удобна на Маке и Линукс. Если вы на Windows, то придется выполнить на одно движение больше.

С самой программой никак не придется взаимодействовать, а лишь скопировать её расположение.

С самого начала написания кода следует подключить предустановленные библиотеки.

```
#import pytesseract || #import Cv2
```

Далее необходимо указать программе на месторасположение файла

```
img = cv2.imread('C:\\Users\\Vlad\\Downloads\\123.png')
```

По умолчанию OpenCV хранит изображения в формате BGR, а поскольку pytesseract принимает формат RGB,

Нам нужно преобразовать из BGR в формат режим RGB:

```
# img_rgb = cv2.cvtColor(img_cv, cv2.COLOR_BGR2RGB)
```

Для возможности распознавания различных языков (по умолчанию — английский), следует изменить функцию lang, принадлежащую классу image\_to\_string

```
#pytesseract.image_to_string(img, config=config, lang='rus+eng')
```

Так же можно выбрать в каком формате нам выдаст распознанный текст.

```
# Получить PDF-файл с возможностью поиска
```

```
pdf = pytesseract.image_to_pdf_or_hocr('test.png', extension = 'pdf')
```

с open('test.pdf', 'w + b') как f:

```
f.write(pdf) # тип pdf по умолчанию — байты
```

```
# Получить вывод HOOCR
```

```
hocr = pytesseract.image_to_pdf_or_hocr('test.png', extension = 'hocr')
```

```
# Получить вывод ALTO XML
```

```
xml = pytesseract.image_to_alto_xml('test.png')
```

Поддержка изображений OpenCV / объектов массива NumPy.

Если же хотим на самой картинке выделять слова и формировать надпись, то надо бует дописать следующие функции: Для начала нужно будет применить метод «image\_to\_data» — он возвращает найденные слова и их координаты.

Далее следует создать цикл для перебора списка и выводить по одному элементу: for i, el in enumerate(data.splitlines()):

Поскольку первый элемент — это лишь названия полей, его можно отсечь: if i == 0 || continue

Каждый элемент будем разбивать по пробелу, для разбивки строки используем метод `split`: `el = el.split()`

Теперь создаем переменные для хранения координат слова, его ширины и высоты.

```
x, y, w, h = list(map(lambda x: int(x), el [6:10]))
```

Для рисования на картинке используем библиотеку `OpenCV` и метод `rectangle`, в него указываем само фото, координаты, где мы будем рисовать, ширину и высоту и добавляем координаты, чтобы получился прямоугольник, а также указываем цвет обводки и толщину.

```
cv2.rectangle(img, (x, y), (w + x, h + y), (255, 0, 0), 1)
```

Чтобы около каждой обводки была выведена надпись, которую мы получили с помощью нашей программы, используем метод «`putText`» он принимает параметры: фото, текст, координаты, формат шрифта, его размер, цвет и жирность.

```
cv2.putText(img, el [11], (x+x, y-20), cv2.FONT_HERSHEY_COMPLEX, 1, (255, 255, 255), 1)
```

Итоговый код программы и результат ее работы представлены на рисунках 1–3.

```

1 import cv2
2 import pytesseract
3
4 pytesseract.pytesseract.tesseract_cmd = 'C:\\Program Files\\Tesseract-OCR\\tesseract.exe'
5
6 img = cv2.imread('C:\\Users\\Vlad\\Downloads\\hqdefault.jpg')
7 img = cv2.cvtColor(img, cv2.COLOR_BGR2RGB)
8
9 config = r'--oem 3 --psm 6'
10 print(pytesseract.image_to_string(img, config=config, lang='rus+eng'))
11
12 data = pytesseract.image_to_data(img, config=config, lang='rus+eng')
13
14 for i, el in enumerate(data.splitlines()):
15     if i == 0:
16         continue
17
18     el = el.split()
19     try:
20         x, y, w, h = list(map(lambda x: int(x), el[6:10]))
21         cv2.rectangle(img, (x, y), (w + x, h + y), (255, 0, 0), 1)
22         cv2.putText(img, el[11], (x+x, y-20), cv2.FONT_HERSHEY_COMPLEX, 1, (255, 255, 255), 1)
23     except IndexError:
24         print("Операция была пропущена")
25
26 cv2.imshow('Result', img)
27 cv2.waitKey(0)

```

Рис. 1. Итоговый код программы

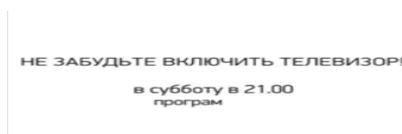


Рис. 2. Изображение, которое было загружено в программу

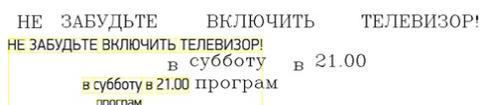


Рис. 3. Графическое отображение текста на изображении

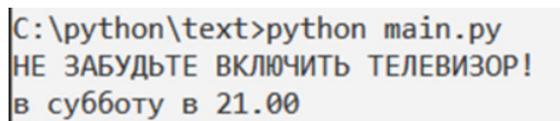


Рис. 4. Консольное отображение выполнения программы

Python на текущий момент, бесспорно, лидер в OCR. Программу по считыванию текста можно всегда дополнить благодаря использованию различных функций `OpenCV`. Библиотека `Tesseract` вместе с `OpenCV` на сегодняшний день является одним из самых простых и удобных способов распознавания текста с изображений.

Литература:

1. Документация «Tesseract» // [Электронный ресурс]. Точный адрес: <https://en.wikipedia.org/wiki/Tesseract>

## Технология MOCN как способ решения проблем дефицита радиочастот

Петров Антон Игоревич, студент  
Астраханский государственный технический университет

В статье автор пытается показать перспективность реализации технологии MOCN на сетях связи четвертого поколения.

**Ключевые слова:** LTE, MOCN, MORAN, спектральная эффективность.

На рынке сотовой связи наблюдается спад динамики роста абонентской базы, несмотря на это потребление трафика растет от года к году, что показано на графике, созданном компанией Cisco (рисунок 1).

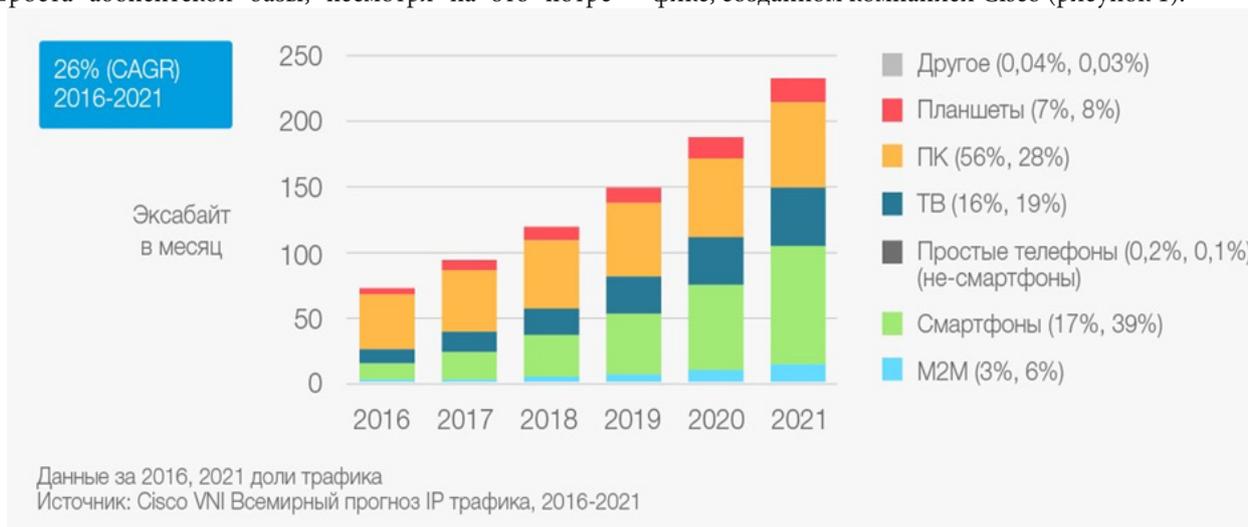


Рис. 1. График потребление трафика

Абоненты почти круглосуточно используют свои смартфоны в качестве персональных компьютеров. К тому же качественная связь последних поколений необходима в любом населенном пункте. Операторы связи вынуждены постоянно расширять и модернизировать свои сети, чтобы не проиграть конкуренцию и обеспечить связь для всех своих клиентов. Кроме того, потребность в обеспечении надежного и высокоскоростного мобильного доступа обусловлена необходимостью реализации федеральных программ, направленных на обеспечение граждан возможностью получать государственные и финансовые услуги в рамках цифровизации экономики.

Основной проблемой оператора при расширении сети является недостаточность радиочастотного спектра. В данный момент на территории Астраханской области для развертывания сети LTE используется собственное капитальное строительство либо технология MORAN (Multi-Operator Radio Access Network, Мульти операторских сетей радиодоступа), подразумевающая совместное использование инфраструктуры RAN(Radio Access Network) без объединения частотного спектра. Эта технология не позволяет оператору получить максимальную выгоду от развертывания сети LTE, на выделенном частотном спектре. Структурная схема MORAN рисунок 2

Данную проблему можно решить при помощи использования технологии MOCN (Multi-Core Operator

Network, Мульти-операторская базовая сеть), структурная схема рисунок 3. Применяя эту технологию, операторы получают возможность помимо совместного использования инфраструктуры радиодоступа, объединить выделенные им блоки частот, создавая в результате более крупную полосу частот. Как следствие объём передаваемых данных за единицу времени возрастет. Преимущество данного подхода наиболее ярко выражено именно сейчас, когда в условиях крайнего дефицита частот продолжается развёртывание сетей LTE(Long-TermEvolution, долговременное развитие, часто обозначается как 4G LTE) и LTE Advanced.

Для того чтобы продемонстрировать положительное влияние на пропускную способность сети, проведем расчет средней пропускной способности сети до и после внедрения MOCN, опираясь на техническую документация 3GPP Group.

Спектральная эффективность систем мобильной связи представляет собой показатель, вычисляемый как отношение скорости передачи данных на 1 Гц используемой полосы частот (бит/с/Гц). Спектральная эффективность является показателем эффективности использования частотного ресурса, а также характеризует скорость передачи информации в заданной полосе частот.

В таблице 1 представлены значения средней спектральной эффективности.

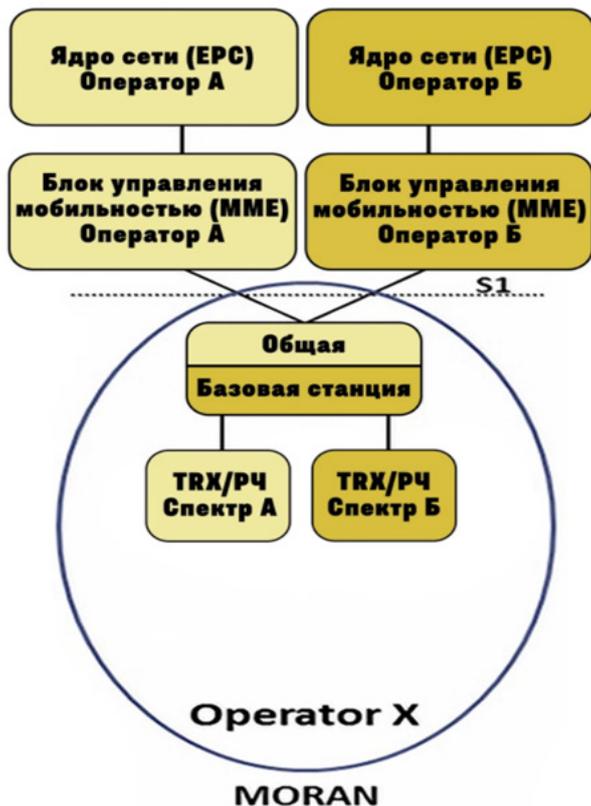


Рис. 2. Структурная схема технологии MORAN по спецификации 3GPP

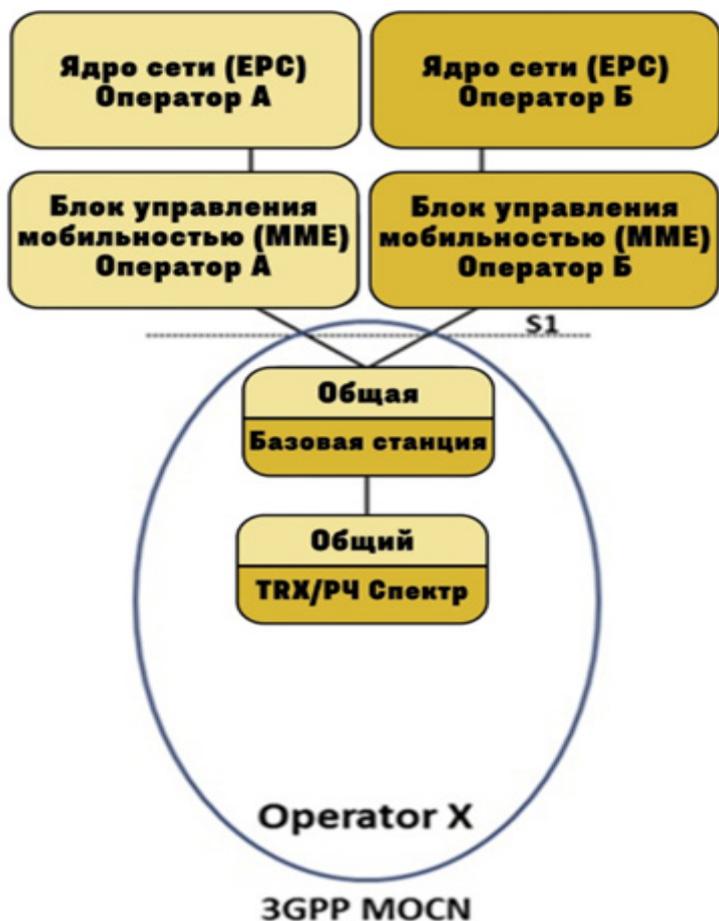


Рис. 3. Структурная схема MOCN по спецификации 3GPP

Таблица 1

Линия	Схема MIMO	Средняя спектральная эффективность
UL	1x2	0.735
DL	2x2	1.69

Средняя пропускная способность одного сектора БС при частотном разделении каналов(FDD):вычисляется как произведение ширины канала частот на среднюю спектральную эффективность  $R = S \cdot W$

где

$S$  — средняя спектральная эффективность (бит/с/Гц);

$W$  — ширина канала (МГц),  $W = 20$  МГц.

Средняя пропускная способность базовой станции RNB вычисляется путем умножения пропускной способности одного сектора на количество секторов базовой станции; число секторов БС (NB) примем равное трём, тогда:  $RNB = \frac{RDL}{UL} \cdot 3$

Используя эти формулы, рассчитаем среднюю пропускную способность сектора базовой и среднюю пропускную способность соты до внедрения MOCN. Расчеты представлены на слайде

Для сектора:

Для линии DL («вниз») по формуле (3.1):

$$RDL = 1,69 \cdot 5 = 8,45 \text{ Мбит/с}$$

Для линии UL («вверх») по формуле (3.1):

$$RDL = 0,735 \cdot 5 = 3,675 \text{ Мбит/с}$$

Для соты:

Для линии DL по формуле (3.2):

$$RNB \cdot DL = 8,45 \cdot 3 = 25,35 \text{ Мбит/с}$$

Для линии UL по формуле (3.2):

$$RNB \cdot UL = 3,675 \cdot 3 = 11,025 \text{ Мбит/с}$$

Литература:

1. Farooq Khan. LTE for 4G Mobile Broadband. Air Interface Technologies and Performance. — Cambridge University Press, 2009—492 с. 12
2. 3GPP TS 36 104: «E-UTRA Base Station (BS) radio transmission and reception» (Release 9). April 2011.
3. 3GPP TS 25.996: «Spatial channel model for Multiple Input Multiple Output (MIMO) simulations» (Release 9). December 2009.

Далее рассмотрим ситуацию, когда два оператора с шириной спектра частот 20 МГц у каждого, договорились о внедрении технологии Мульти-операторская базовой сети. Тогда результирующая ширина канала  $W = 40$  МГц. Используя аналогичные формулы, проведем расчет средней пропускной способности сектора и соты базовой станции. Результат на слайде

Для сектора:

Для линии DL («вниз») по формуле (3.1):

$$RDL = 1,69 \cdot 10 = 16,9 \text{ Мбит/с}$$

Для линии UL («вверх») по формуле (3.1):

$$RDL = 0,735 \cdot 10 = 7,35 \text{ Мбит/с}$$

Для соты:

Для линии DL по формуле (3.2):

$$RNB \cdot DL = 16,9 \cdot 3 = 50,7 \text{ Мбит/с}$$

Для линии UL по формуле (3.2):

$$RNB \cdot UL = 7,35 \cdot 3 = 22,05 \text{ Мбит/с}$$

Анализируя полученные величины можно сделать вывод, что расчетная пропускная способность сети вырастет в 2 раза. Поскольку величины являются расчетными, на них в последствие будет оказывать влияние большое количество внешних факторов что, скорее всего, занизит данные показатели. Судить об этом можно будет только по прошествии времени после внедрения технологии и сбора большого объема данных для анализа.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

### Системный анализ смешивания растительных отходов пищевых производств для приготовления кормов молочным коровам

Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук, ассоциированный профессор  
Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина (г. Нур-Султан, Казахстан)

Абубакирова Лаура Даулетовна, главный эксперт  
Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан (г. Нур-Султан, Казахстан)

*Статья рассматривает процесс смешивания отходов растительного происхождения пищевых производств для приготовления кормов молочным коровам. Методом системного анализа выявлены основные характеристики, приводящие к эффективной интенсификации смешивания при кормоприготовлении из отходов растительного происхождения, в частности это увеличение контакта площади взаимодействия частиц объекта переработки, увеличение частоты механического воздействия на объект переработки с целью ускорения смешивания частиц получаемого комбикорма с выработкой готовой продукции высокой однородности, применение чередования горизонтального направления смешиваемых частиц с поперечным движением смешиваемых слоев комбинированного корма.*

*Ключевые слова:* отходы, смешивание, кормоприготовление

### System analysis of mixing plant waste from food production for the preparation of feed for dairy cows

*The article considers the process of mixing plant waste from food production for feed preparation. The method of system analysis revealed the main characteristics leading to an effective intensification of mixing during fodder preparation from plant waste, in particular, an increase in the contact area of interaction of particles of the object of processing, an increase in the frequency of mechanical action on the object of processing in order to accelerate the mixing of particles of the resulting compound feed with the production of finished products of high homogeneity, the use of alternating horizontal direction of the mixed particles with the transverse movement of the mixed layers of the combined feed.*

*Keywords:* waste, mixing, feed preparation

Как известно, работа пищевых предприятий и производство продовольственных продуктов с применением современных технологий сопровождается получением отходов, которые следует грамотно утилизировать на специальных полигонах либо подвергать дополнительной переработке с получением полезной продукции. Оптимальным вариантом использования отходов пищевых производств является производство кормов молочным коровам, так как корма весьма востребованы для крупного рогатого скота, от которых получается огромная часть пищевой продукции — молоко, мясо, и другое. При этом следует отметить большое количество отходов растительного происхождения, имеющее серьезное распространение при производстве подсол-

нечного, экстракционного и растительного масел, халвы, сахара, крахмала, картофельных блюд, морковного пюре, пива, спирта, дрожжей, соков и напитков, чая, кофе, какао, пищевой муки и другого. По-прежнему масса отходов рационально не перерабатывается в корма, а лишь только утилизируется. Во многом это связано с недостатком существующих технологий и техники, их недостаточной производительностью и другими предпосылками. Поэтому актуальным для исследования является совершенствование технологии кормоприготовления для молочных коров из отходов растительного происхождения.

Особо следует отметить большое количество отходов растительного происхождения пищевой промышлен-

ленности (таблица 1) [1]. В производстве комбикормов и кормовых смесей концептуально важным является тщательное и интенсивное проведение процесса смешивания компонентов, значительно влияющего на развитие животноводства, получение высококачественной мясной и молочной продукции. Поэтому многие исследователи

ведут научные изыскания по совершенствованию технологий смешивания кормовых ингредиентов.

Широкое применение в смесителях имеют рабочие органы в виде лопастей, решеток [2–3], что отражается на высокой однородности смешиваемых компонентов комбикормов.

Таблица 1. Виды и наименования отходов растительного происхождения пищевой промышленности

№	Виды отходов растительного происхождения пищевых предприятий	Наименование отходов растительного происхождения
11	Отходы свеклосахарного, тростниково-сахарного и рафинадного производства	Свекловичная ботва, меласса, жом
22	Отходы спиртового, ацетано-бутилового и лекеро-водочного производства	Спиртовая барда, плодово-ягодные выжимки, фуза
33	Отходы крахмало-паточного производства	Мезга, зерно-картофельная барда, отходы кукуруз, экстракт кукуруз и пшеницы
44	Отходы кондитерского, хлебопекарного, макаронного и дрожжевого производства	Косточки, мучные отходы
55	Отходы масложировой промышленности	Лузга, жмых, шрот, шелуха, фуза (осадки масел)
66	Отходы винодельческой промышленности	Виноградные семена, выжимки
77	Отходы производства пива и безалкогольных напитков	Пивная дробина, зерновые отходы, дрожжи
88	Отходы витаминного производства	Жом, семена
99	Отходы консервного, овощесушильного и пищеко-центратного производства	Мезга, отходы производства сока (листья, кожица), створки стручков и ботва
110	Отходы табачной и чайной промышленности	Формовочный материал (листья, ветки)

В процессе исследований разработан лопастной смеситель (рисунки 1, 2), который содержит корпус 1 с загрузочным отверстием 2 и разгрузочным отверстием 3, опорную раму 4, вал 5 с лопастями 6, вогнутыми пластинами 7, решетками 8 с отверстиями 9 и козырьками 10, отбойников 11, установленных в загрузочном отверстии 2.

Лопастной смеситель работает следующим образом. Во внутреннюю часть корпуса 1, установленного на опорной раме 4, через загрузочное отверстие 2 непрерывно загружают компоненты смеси. Посредством привода приводится во вращательное движение вал 5 с лопастями 6, вогнутыми пластинами 7, решетками 8, в результате чего смешиваемые частицы высоко поднимаются и разбрасываются с помощью вращающихся лопастей 6 и вогнутых пластин 7, тем самым эффективно смешиваясь в закрученном продольно-спиральном движении. Далее через отверстия 9 с козырьками 10 решетки 8 смешиваемые частицы получают поперечно-разбрызгивающее движение, что приводит к высокоэффективному смешиванию. Затем смешиваемые частицы опять высоко поднимаются и разбрасываются с помощью вращающихся лопастей 6 и вогнутых пластин 7, тем самым эффективно смешиваясь в закрученном продольно-спиральном движении. Далее через отверстия 9 с козырьками 10 решетки 8 смешиваемые частицы получают опять поперечно-разбрызгивающее движение, что приводит к высокоэффективному смешиванию. Затем смешиваемые частицы опять высоко поднимаются и разбрасываются с помощью вращаю-

щихся лопастей 6 и вогнутых пластин 7, тем самым эффективно смешиваясь в закрученном продольно-спиральном движении и поступают окончательно смешанными в разгрузочное отверстие 3. Отбойники 11 предотвращают выброс смешиваемых частиц из загрузочного отверстия наружу в процессе смешивания.

Предлагаемый лопастной смеситель обеспечивает высокую однородность готовой смеси в результате высокоэффективного смешивания частиц за счет высокоэффективного их подъема и разброса в закрученном продольно-спиральном движении с ликвидацией застойных зон, высокоэффективного поперечно-разбрызгивающего движения смешиваемых частиц и предотвращает выброс смешиваемых частиц из загрузочного отверстия наружу в процессе смешивания в результате установки отбойников в загрузочном отверстии. Оригинальность лопастного смесителя подтверждена патентом на полезную модель [4].

Основным методом изучения сложных, многомерных и взаимосвязанных процессов смешивания в приготовлении кормов из растительных отходов пищевых производств, является системный анализ [5–7].

Иерархическая структура системного анализа при изучении смешивания отходов растительного происхождения в процессе приготовления кормов молочным коровам включает в себя пять уровней. Первый (I) и второй (II) уровни иерархии системного анализа смешивания отходов растительного происхождения в процессе кормоприго-

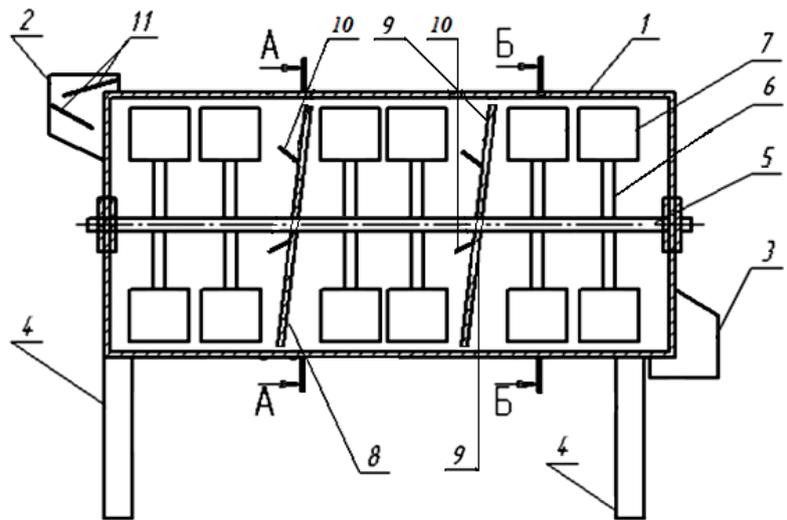


Рис. 1. Общий вид лопастного смесителя

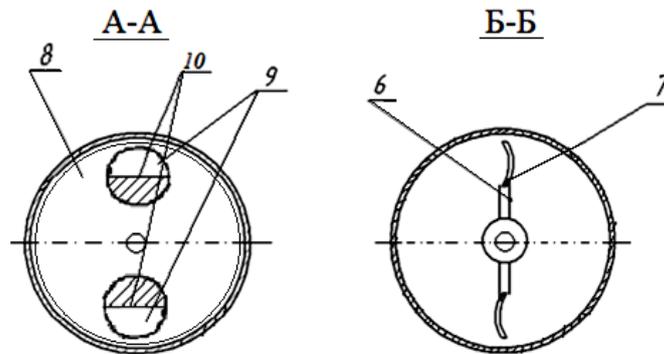


Рис. 2. Разрезы А-А, В-В на рисунке 1

товления, представляют собой изучение объекта переработки на атомно-молекулярном уровне, исследование закономерностей изменения свойств в единичных частицах кормов. Основой конструктивных же решений при расчете и разработке устройств и технологий для смешивания компонентов комбикормов из отходов растительного происхождения пищевых производств, а также выявления основных факторов, влияющих на технологию смешивания отходов растительного происхождения пищевых производств, являются третий (III), четвертый (IV) и пятый (V) уровни иерархической структуры системного анализа.

К III уровню иерархии системного анализа смешивания отходов растительного происхождения пищевых производств относятся физико-химические явления. Явления IV уровня иерархии системного анализа смешивания отходов растительного происхождения пищевых производств определяются структурно. Очевидным параметром, характеризующим V уровень иерархии системного анализа смешивания отходов растительного происхождения пищевых производств, структурная схема которой представлена в соответствии с рисунком 3, являются конструктивные черты устройства для смешивания (КЧУС). Здесь следует понимать работу механической

обработки (РМО), требуемой для перемешивания и некоторого измельчения (ИПиНИ); работу, необходимую для выноса готового продукта из смесителя (ВГПС); вихревые возмущения, приносимые интенсивным механическим движением объекта переработки композиционного состава (ИМДОП). Данные явления приносят массовые потоки в объеме аппарата, которые образуют поля массопереноса (ОПМС) в смесителе. Вихревые течения (ВТ) в объеме смесителя значительно влияют на распределение частиц по горизонтали смесителя (РЧГС), ее качество смешивания, то есть однородности состава частиц (ОСЧ), времени смешивания частиц материала в смесителе (ВСЧС), производительности готового продукта — комбикорма (ПГПК).

В результате проведенного системного анализа процесса смешивания отходов растительного происхождения пищевых производств в приготовлении кормов молочным коровам выяснено, что основными характеристиками, приводящими к эффективной смешиваемости при кормоприготовлении и их высокой однородности являются:

- увеличение контакта площади взаимодействия частиц объекта переработки;

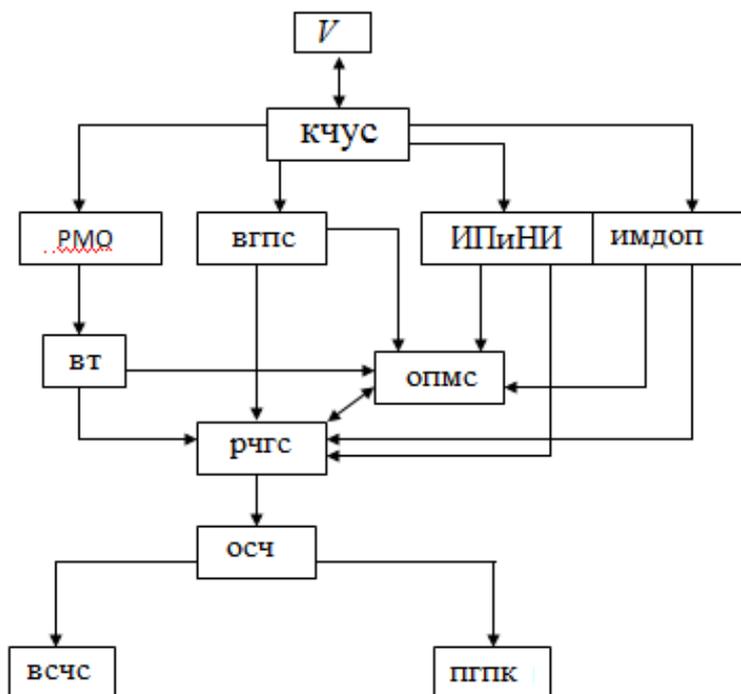


Рис. 3. Структурная схема V уровня иерархии системного анализа приготовления кормов молочным коровам из отходов растительного происхождения

— увеличение частоты механического воздействия на объект переработки с целью ускорения смешивания частиц получаемого комбикорма с выработкой готовой продукции высокой однородности.

— применение чередования горизонтального направления смешиваемых частиц с поперечным движением смешиваемых слоев комбинированного корма.

Литература:

1. Денщиков, М. Т. Отходы пищевой промышленности и их использование. М.: Пищепромиздат, 1963. — 616 с.
2. Исакаков, Р. М., Хасанов К. Системный анализ процесса продольно-поперечного смешивания компонентов комбикормов. Технические науки: теория и практика: материалы международной научной конференции, г. Чита, «Молодой ученый», 2016. — с. 129–133.
3. Исакаков, Р. М., Хасанов К. Современные представления о перспективных смесителях компонентов комбикормов. Технические науки: теория и практика: материалы международной научной конференции, г. Чита, «Молодой ученый», 2016. — с. 124–129.
4. Исакаков, Р. М., Хасанов К. Лопастной смеситель. Патент на полезную модель № 168897. — Москва, бюл. № 6, опубл. 27.02.2017 г.
5. Кафаров, В. В., Дорохин И. Н., Арутюнов С. Ю. Системный анализ процессов производства химической технологии. Процессы измельчения и смещения сыпучих материалов. — Москва: Наука, 1985. — 440 с.
6. Федоренко, И. Я., Садов В. В. Структурно-технологические основы совершенствования комбикормовых агрегатов. В сборнике: Аграрная наука — сельскому хозяйству (сборник статей: в 3 книгах). Алтайский государственный аграрный университет. 2016. — с. 3–5.
7. Шагдыров, И. Б., Федоренко И. Я. Системный подход к изучению процесса измельчения фуражного зерна в трехступенчатом измельчителе. Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В. Р. Филлипова. 2013. № 1 (30). с. 67–71.

## Применение композитных материалов в авиастроении на примере самолета МС-21

Попов Михаил Владимирович, студент

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнёва (г. Красноярск)

*В статье рассмотрено применение композитных материалов в авиастроении. Проведен анализ крыла самолета МС-21 из композитных материалов и процесс его создания.*

*Ключевые слова:* композитные материалы, композит, самолет МС-21, крыло, инфузионная технология, авиастроение.

В настоящее время авиастроительные компании активно используют композитные материалы. Данная технология позволяет снизить общую массу конструкции и существенно сократить расходы при эксплуатации [1].

Композитные материалы (композиты) — многокомпонентные материалы, состоящие, как правило, из пластичной основы (матрицы), армированной наполнителями. Сочетание разнородных веществ приводит к созданию нового материала, свойства которого отличаются от свойств каждого из его составляющих.

Использование композитных материалов позволяет снизить вес планера летательного аппарата на 30–40 % по сравнению с весом планера из традиционных металлических материалов [2, с. 59].

Рассмотрим использование композитных материалов при создании крыла российского самолета МС-21.

МС-21 — совместный проект корпорации «Иркут» и конструкторского бюро Яковлева. Новый лайнер создается с применением самых современных технологий, которые следуют тенденциям в мировом авиастроении.

Чтобы получить более экономные самолеты, меньшие удельные расходы по топливу, требуется создание новой геометрии крыла, и как раз к этому времени подошла технология изготовления основных силовых элементов пассажирских лайнеров из композитных материалов.

МС-21 стал первым отечественным пассажирским самолетом, в котором широко применяются углеродные композиты. Использование этих материалов дает серьезные преимущества перед цельнометаллическими лайнерами. Такие самолеты получаются легче и обладают лучшей аэродинамикой, а, значит, они более экономичны и экологичны, и, что еще немаловажно, их эксплуатационные расходы заметно ниже.

Мировыми лидерами в создании композитных самолетов являются Boeing и Airbus. Их лайнеры уже вышли на регулярные авиалинии, а МС-21 пока находится в роли догоняющего, но это дало возможность оценить чужой опыт и в некоторых показателях даже обойти конкурентов.

Для нового самолета было создано крыло уникального профиля, которое за счет большего удлинения и меньшей толщины позволяет на 5 % увеличить аэродинамическое качество самолета и, соответственно, повысить его экономичность.

По алюминию, стали, титану есть многолетняя статистика, подтверждающая свойства и работу этих матери-

алов в конструкции. Но этих данных нет для композитных материалов. Главное — это обеспечение безопасности полета, поэтому перед этим проводили исследования на образцах, на натурных конструкциях, проводили прочностные испытания, испытания на жесткость. Были проведены достаточно большие испытания конструкции и исследования материала для того, чтобы убедиться, что самолет с подобным крылом будет безопасным.

Уже больше 60 лет алюминий является главным материалом для строительства самолетов. Он достаточно легкий, хорошо обрабатывается, а главное досконально изучен. Но эра металлических самолетов подходит к концу. Для создания качественно новых аэродинамических профилей возможностей алюминия оказалось недостаточно. После изучения этой геометрии в аэродинамических трубах поняли, что создать подобную геометрию из классических металлических материалов будет достаточно затруднительно.

Крыло МС-21 более совершенное, чем у подобных самолетов. При его создании применили более современную и совершенную технологию — инфузионную.

Главное отличие инфузионной технологии в том, что композит изначально не пропитан связующей смолой, то есть это сухой углерод — тончайшие нити, которые сформированы в ленты [3]. Инфузионная технология дешевле автоклавной, которую используют другие авиастроители. Ее принципиальное отличие в том, что связующий компонент, склеивающий сухое углеродное волокно, попадает в сформированную деталь под вакуумом в инфузионной камере. В автоклавной технологии работают с препрегом — он уже пропитан смолой, поэтому его жизнеспособность имеет четкие временные рамки.

При создании каждой композитной детали изготавливается так называемая панель-спутник. Она делается из того же самого углеродного волокна, с тем же самым наполнителем. Мало того, и процесс инфузирования проходит одновременно с основной деталью. Получается своего рода клон, который далее нарезают на образцы-свидетели и проводят десятки исследований в лаборатории, чтобы подтвердить, что основная деталь полностью соответствует всем характеристикам, заявленным конструкторами. Эти образцы показывают, что процесс полимеризации произошел так, как требуется, и что там требуемое количество угля относительно связующего, не больше не меньше, — это физические и химические испы-

тания. Прочностные испытания — подтверждение заложённых характеристик. Каждая деталь и каждый элемент конструкции работает в своих условиях нагружения, поэтому испытания разные. Около пяти видов механических испытаний для деталей.

Площадь крыла среднемагистральных лайнеров примерно одинакова и равна 180 м<sup>2</sup>. Выложить углеродные слои такой площади вручную невозможно, именно поэтому на заводах, где делают композитные крылья, широко применяется робототехника.

Принцип создания тот же, что и при создании деталей. Вместо широких полотен углеродного материала используется 6-мм углеродная лента, которую робот постепенно, слой за слоем, выкладывает на оснастке. Когда все слои готовы, их укрывают вакуумной пленкой и помещают

в инфузионную камеру. Внутри заготовки подается связующий состав и происходит процесс формирования будущей конструкции.

Придать алюминию подобную сложную форму достаточно тяжело, так как требуется много переходов для ее формирования. А в случае композитов готовую панель получают за один технологический цикл.

Самое главное в применении композитов как нового материала, который применяется в основных силовых элементах планера — обеспечить безопасность. Нет данных многолетнего опыта эксплуатации, приходится закладывать большие коэффициенты запаса, искать резервы и расчетные методики, которые подтверждают экспериментами, и новые конструктивные решения для композита.

#### Литература:

1. Электронный ресурс [[http://www.ft-publishing.ru/upload/file/books/article\\_06.pdf](http://www.ft-publishing.ru/upload/file/books/article_06.pdf)] (дата обращения: 21.07.2021).
2. Применение композиционных материалов в конструкции БПЛА / Н. С. Сенюшкин, Р. Р. Ямалиев, Л. Р. Ялчибаева // Молодой ученый: ежемесячный науч. журнал. 2011. № 4 (27) — 140 с.
3. Электронный ресурс [<https://www.aex.ru/docs/5/2015/3/19/2205/>] (дата обращения: 21.07.2021).

## Человеческий фактор в безопасности полетов. Модель SHELL

Попов Михаил Владимирович, студент

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева (г. Красноярск)

*В статье рассмотрено влияние человеческого фактора на безопасность полетов. Рассмотрена и проанализирована модель SHELL, ее элементы и интерфейсы.*

**Ключевые слова:** человеческий фактор, безопасность полетов, модель SHELL.

При управлении безопасностью полетов необходимо учитывать вклад людей — как положительный, так и отрицательный — в процесс обеспечения организации безопасности полетов. Человеческий фактор подразумевает понимание способов взаимодействия людей с миром, их возможности и ограничения, а также влияние этих самых ограничений на человеческую деятельность и их эффективность.

Эффективность управления безопасностью полетов зависит в том числе и от того, насколько высшее руководство компании мотивирует свой персонал активно участвовать в процессах управления безопасности полетов. Это включает приверженность руководства к созданию оптимальной рабочей среды и оптимальной культуры обеспечения безопасности полетов с учетом человеческого фактора.

Воздействие человеческого фактора на эффективность обеспечения безопасности полетов хорошо демонстрируется моделью SHELL (рис. 1). Данная модель описывает взаимодействие человека (на схеме в центре: L — Liveware) с другими компонентами системы, а именно [1, с. 88]:

— программным обеспечением и документацией, включающим процедуры, обучение, поддержку и так далее (S — Software);

— техническими средствами — машинами и оборудованием, авиационным оборудованием (H — Hardware);

— средой или эксплуатационными условиями, в которых должны функционировать остальные компоненты системы L-H-S (E — Environment);

— субъектами или другими людьми на рабочих местах (L — Liveware).

Начнем рассмотрение модели SHELL с человека. Рядовые сотрудники представляют собой ключевой элемент модели и поставлены в центре модели. При этом из всех параметров модели он является наименее предсказуемым и наиболее подверженным воздействию как внутренних факторов (голод, усталость, мотивация), так и внешних (температура, свет, шум). Хотя люди имеют удивительные свойства приспосабливаться, тем не менее, их работоспособность подвержена значительным колебаниям [2].

Рассмотрим, как человек взаимодействует с техническими средствами. Первый интерфейс — это «субъект-тех-

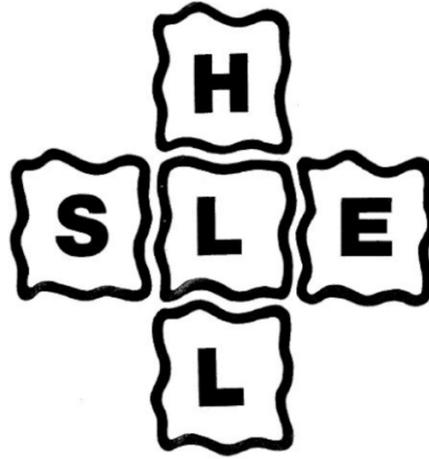


Рис. 1. Модель SHELL

ническое средство» (L-H). Этот интерфейс представляет собой взаимосвязь между человеком и физическими атрибутами оборудования машин и приспособлений. К этому интерфейсу относятся вопросы эргономики работы персонала с оборудованием, наглядное размещение информации о безопасности полетов, а также логической и интуитивной маркировки и использования переключателей или рычагов управления.

Второй интерфейс — это «субъект-программное обеспечение» (L-S). Этот интерфейс представляет собой взаимосвязь человека с системами обеспечения, имеющимися на рабочем месте. Это, например, нормативы, руководства, контрольные карты, издания, процедуры, регламенты, а также программные обеспечения, которые используются для выполнения той или иной задачи. Данный интерфейс включает такие аспекты, как последний опыт работы, точность, размер и форма представления, терминология, ясность и использование символики. Интерфейс L-S охватывает процедуры и регламенты, насколько легко им следовать и насколько они понятны. Например, контрольная карта пилота, которой он должен пользоваться в случае возникновения дыма или пожара — она краткая и понятная, поэтому пилоты реагируют быстро и правильно в случае пожара.

Следующий интерфейс — это «субъект-субъект» (L-L). Этот интерфейс изучает взаимосвязь и взаимоотношения между людьми на рабочем месте. Некоторые из этих взаимодействий происходят внутри организации, то есть между коллегами, между департаментами, руководством, а многие между людьми, которые работают в разных орга-

низациях и выполняют разные функции. Например, диспетчеры УВД и пилоты, пилоты и инженеры и так далее. В рамках этого интерфейса рассматривается вопрос о важности того влияния, которое оказывает обмен информации и навыки взаимоотношений, а также динамика отношений в коллективах на работоспособность людей. В сфере этого интерфейса находится также взаимосвязь между сотрудниками и руководством, а также, не в последнюю очередь, это корпоративная культура компании. Например, в одной бригаде работает человек, плохо говорящий на русском языке, из-за чего велика вероятность ошибки.

Интерфейс «объект-среда» (L-E). Данный вид интерфейса охватывает взаимосвязь между человеком и физической средой. Сюда входит, например, температура, освещение, уровень шума, вибрации и даже качество воздуха. Кроме того, к этому интерфейсу относятся такие факторы внешней среды, как погодные условия, инфраструктура и рельеф местности. Например, если человек будет мокнуть и мерзнуть под дождем, то от него не следует ожидать эффективности и правильности выполнения работы — его тело и разум будут думать, как согреться, но не о правильном решении поставленной задачи.

Таким образом, модель SHELL состоит из пяти элементов и четырех интерфейсов: «субъект-технически средства» (L-H), «субъект-программное обеспечение» (L-S), «субъект-среда» (L-E) и «субъект-субъект» (L-L). Модель SHELL изучается для того, чтобы четко понимать, где работа выполняется правильно, а где следует уделить больше внимания. Используя эту модель при внутреннем расследовании, можно улучшить рабочий процесс.

#### Литература:

1. Авиационная психология и человеческий фактор: учеб.-метод. пособие / Сост. Д. А. Евстигнеев. — Ульяновск: УВАУ ГА, 2005. — 103 с.
2. Электронный ресурс [https://studfile.net/preview/6896312/page:14/] (дата обращения: 23.07.2021).
3. Оценка роли человека в системе «человек-машина-среда» на основе анализа модели shell / В. П. Макаров // Научный вестник МГТУ ГА. — Москва: МГТУ ГА, 2008. — 146 с.

## Определение объема шлака, находящегося по окружности горна доменной печи

Шмарин Денис Сергеевич, студент;  
Карпов Антон Владимирович, кандидат технических наук, доцент  
Липецкий государственный технический университет

*В статье производится анализ распределения объёмов шлака в области горна доменных печей на основе представленной методики расчёта.*

*Ключевые слова:* горн, шлак, доменная печь, чугу́н.

Тепловое состояние горна доменной печи по мере накопления и выпуска продуктов плавки изменяется. Величина колебаний теплового состояния зависит от массы чугуна на выпуске, от степени оптимальности выбранного режима выпуска чугуна, соблюдение графика выпусков.

Распределение температуры чугуна, накопившегося в горне к началу выпуска неравномерно. Наиболее нагрета верхняя часть, ближе всего расположенная к очагам горения. Наиболее холодная нижняя часть, которая дольше находилась в горне и охладилась в результате потерь тепла через лещады. В радиальном направлении температура слоя, расположенного возле стен, меньше из-за потерь тепла через стенки горна. Поэтому уровень температуры чугуна по ходу выпуска должен определяться характером и последовательностью истечения чугуна из разных частей объема [1].

Установлено, что в начальный период выпуска увеличение температуры чугуна происходит одновременно с повышением скорости истечения, с более высоким градиентом учитывая выход чугуна, расположенного в более прогретой части. Потом после некоторой стабилизации, снова наблюдается снижение температуры и увеличение скорости выпуска. При появлении шлака отмечается снижение скорости выхода чугуна и увеличение его температуры. Последнее явно связано с уменьшением скорости истечения чугуна. С увеличением скорости истечения шлаков наблюдается повышение его температуры.

На больших доменных печах усложнено регулирования теплового состояния, поскольку чугун выпускается через три и больше леток. Это обусловлено колебанием химического состава чугуна, выпущенного через разные летки в связи с неоднородностью теплового нагрева по окружности. Поэтому на таких печах еще более необходимая непрерывная обработка информации о составе чугуна по леткам с помощью системы контроля за состоянием горна [2].

На текущий момент нет эффективного способа определения переполнения горна продуктами плавки. Существуют способы определения относительно повышения нижнего перепада давления газа, что приводит к деформированию очага горения, а также появлению жидкого шлака на воздушных фурмах [3]. Перечисленные фак-

торы не позволяют оперативно управлять ходом процесса. Нарушение режима набора продуктов плавки снижает интенсивность хода печи и ухудшает технико-экономические показатели.

При определении объема горна, занятого остаточным шлаком после окончания выпуска продуктов плавки, используем приближенный метод, состоящий в том, что выделяются элементарные объёмы по секторам %:

$$V_{\text{ит}} = V_1 + V_2 + V_3 + V_4 + V_5 + V_6 + V_7 \text{ или}$$

$$V_{\text{ит}} = \sum_0^i V_i.$$

Средняя величина уровня шлака в элементарном объёме определяется по выражению:

$$\bar{h}_i = \frac{h_i + h_{i+1}}{2}.$$

Численное значение элементарного объёма определяется по выражению:

$$V_i = S_i \bar{h}_i.$$

При определении площади  $S_i$  обратимся к условному разбиению горна доменной печи и изобразим это разбиение в плоскости xOy (рис. 1) через программу КОМПАС.

В таблице 1 указаны площади условного разбиения горна доменных печей объёмом 4290 и 1719 м<sup>3</sup>.

Средняя величина уровня шлака в элементарном объёме для доменных печей объёмом 4290 и 1719 м<sup>3</sup> указана в таблице 2 и 3.

По методике, указанной выше определяем объём остаточного шлака в горне доменных печей объёмом 4290 и 1719 м<sup>3</sup>. Полученные результаты указаны в таблице 4 и 5.

Проведенный анализ показывает о наличии большой окружной неравномерности в исследуемых горнах доменных печей объёмом 4290 и 1719 м<sup>3</sup>. Так, в горне печи объёмом 4290 м<sup>3</sup> общее количество шлака, остающегося в горне после выпуска равно 395,12 м<sup>3</sup>, что составляет 64 % от общего количества шлака. Для печи объёмом 1719 м<sup>3</sup>, эти значения составили 116,42 м<sup>3</sup>, что соответствует 52,7 % от общего количества. Нужно отметить, что наибольшее количество шлака находится в зоне 6, находящейся на расстоянии 7,1 и 10,7 м от центра доменных печей объёмом 1719 и 4290 м<sup>3</sup>.

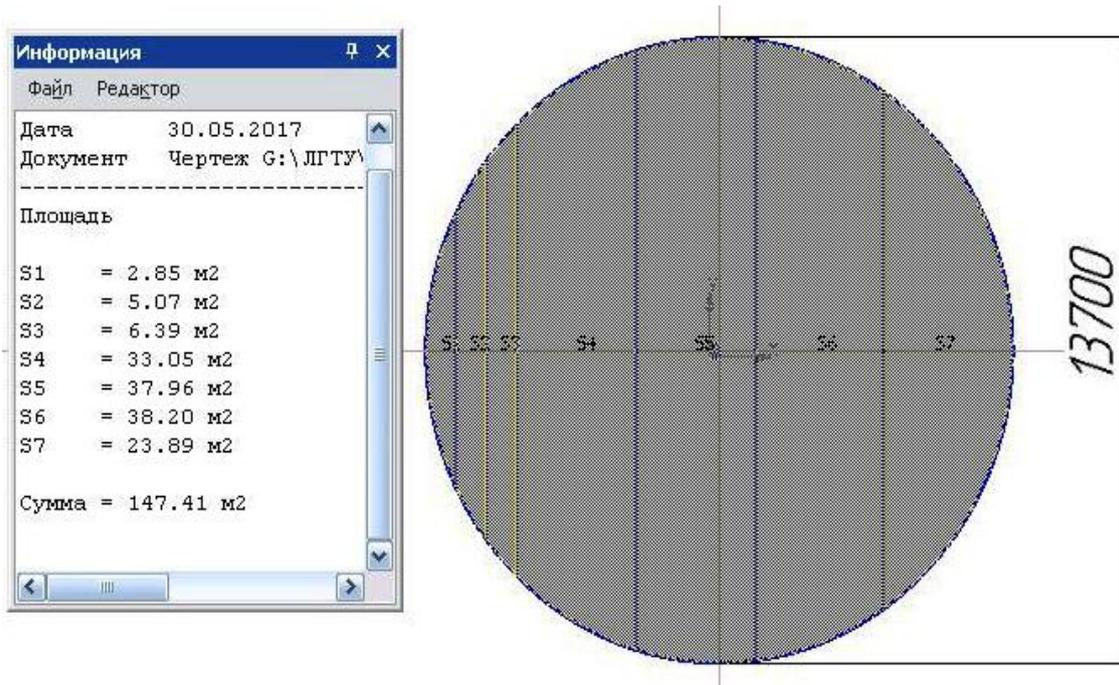


Рис. 1. Условное разбиение горна доменной печи и определение площади

Таблица 1. Площади условного разбиения горна доменных печей объёмом 4290 и 1719 м³

$S_i, \text{ м}^2$	$V_{\text{дп}} — 4290 \text{ м}^3$	$V_{\text{дп}} — 1719 \text{ м}^3$
1.	2,85	0,59
2.	5,07	1,61
3.	6,39	2,15
4.	33,05	14,17
5.	37,96	17,91
6.	38,2	17,10
7.	23,89	11,51

Таблица 2. Средняя величина уровня шлака для доменной печи объёмом 4290 м³

Диаметр горна, м	0,7	1,4	2,1	4,9	7,7	10,7	13,7
$\bar{h}_i, \text{ м}$	0,5	1,25	1,71	2,27	2,78	3,01	3,39

Таблица 3. Средняя величина уровня шлака для доменной печи объёмом 1719 м³

Диаметр горна, м	0,4	0,8	1,2	3,1	5,1	7,1	9,1
$\bar{h}_i, \text{ м}$	0,31	0,81	1,12	1,48	1,79	1,91	2,34

Таблица 4. **Объём остаточного шлака в горне доменной печи объёмом 4290 м<sup>3</sup>**

Диаметр горна, м	0,7	1,4	2,1	4,9	7,7	10,7	13,7
V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup>	1,43	6,35	10,9	74,9	105,61	114,98	80,96

Таблица 5. **Объём остаточного шлака в горне доменной печи объёмом 1719 м<sup>3</sup>**

Диаметр горна, м	0,4	0,8	1,2	3,1	5,1	7,1	9,1
V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup>	0,18	1,31	2,41	20,99	31,97	32,66	26,91

Литература:

1. Диментьев, А. О. Влияние неравномерности вязкости шлака, накопленного в горне доменной печи объёмом 3000 м<sup>3</sup>, на выпуск продуктов плавки/ А. О. Диментьев, Д. А. Власенко, А. С. Антишин, А. В. Карпов // сборник научных трудов донбасского государственного технического института. — 2021. — № 22. — с. 45–51.
2. Коневзерова, А. Д. Взаимосвязь параметров продуктов плавки с организацией режима их выпуска из горна доменной печи/ А. Д. Коневзерова, А. В. Карпов, А. О. Диментьев // В сборнике: Школа молодых ученых по проблемам технических наук. Сборник материалов областного профильного семинара. — 2018. — с. 126–131.
3. Карпов, А. В. Оценка тепловой неравномерности работы горна доменной печи / А. В. Карпов, К. С. Карпова // В сборнике: Прогрессивные технологии и процессы. Сборник научных статей 4-й Международной молодежной научно-практической конференции. — 2017. — с. 86–90.

## МЕДИЦИНА

### Поздние гестозы. Современный взгляд на этиопатогенез, клинику и лечение

Комарова Мадина Сергеевна, студент;

Тотрова Диана Тимуровна, студент

Северо-Осетинская государственная медицинская академия (г. Владикавказ)

*Ключевые слова:* артериальная гипертензия, материнская смертность, время манифестации, беременность, отёк, эклампсия.

Введение.

Преэклампсия — это мультисистемное патологическое состояние, которое возникает во второй половине беременности (после двадцати недель), и характеризуется артериальной гипертензией (140/90 мм рт. ст. и выше) в сочетании с протеинурией (0,03 г/сутки и выше), часто, отеками, а также проявлениями полиорганной недостаточности. По времени манифестации преэклампсии выделяют раннюю (до 34 недель) и позднюю (после 34 недель) формы преэклампсии. [1] Преэклампсия остается важнейшей медико-социальной проблемой во всем мире, и встречается у 2–8 % беременных женщин. По данным Всемирной организации здравоохранения, гипертензивные расстройства при беременности в 2019 году занимали 2-е место в структуре материнской смертности в мире, составив 12 %. В России гипертензивные расстройства при беременности ежегодно занимают 3–4 место среди причин материнской смертности.

Цель исследования: проанализировать результаты патогенетической терапии беременных с поздними гестозами.

Материалы и методы: Объектами исследования стали 12 женщин с наличием преэклампсии различной по степени тяжести и времени манифестации. При анализе поздних гестозов нами использовалась МКБ десятого пересмотра (МКБ-10, 1995):

1. Хроническая артериальная гипертензия (существовавшая до беременности и осложняющая ее, роды и послеродовой период): гипертоническая болезнь, вторичная (симптоматическая) артериальная гипертензия.

2. Гестационная (индуцированная беременностью) артериальная гипертензия.

3. Преэклампсия и эклампсия: преэклампсия: умеренная, тяжелая; эклампсия: во время беременности, в родах, в послеродовом периоде — ранняя послеродовая

(первые 48 ч), поздняя послеродовая (в течение 28 суток после родов).

4. Преэклампсия и эклампсия на фоне хронической артериальной гипертензии.

Результаты исследования. Патофизиологической основой преэклампсии является аномальное развитие сосудов плаценты в ранние сроки беременности. Существует 2 основных звена патогенеза: 1)слабая активность трофобластов эмбриона и их недостаточная инвазия в спиральные артерии; 2)недостаточное расширение спиральных артерий. Оба механизма ведут к гипоксии плаценты, вследствие чего высвобождаются молекулы воспалительных факторов, которые провоцируют эндотелиоз, приводящий к преобладанию вазоконстрикции и увеличению артериального давления. [2,3] Также факторы выделяемые плацентой увеличивают проницаемость эндотелия, это приводит к выходу белка, вследствие чего обнаруживается протеинурия. Очень важно отметить, что клетки эндотелия, повреждаясь, в свою очередь могут высвободить собственные воспалительные факторы, и они вызывают свертывание, ведущее к тромбообразованию. [4]

Основными принципами лекарственной терапии явились: а) гипотензивные препараты: Магния сульфат, Метилдопа (Допегит), Нифедипин (Коринфар), Небиволол; б) антиагреганты: Курантил, Трентал; в) Инфузионная терапия: «Трисоль», раствор Рингера; г) Витамины: витамины группы В, фолиевая и аскорбиновая кислоты. [5,6] Из 12 исследуемых нами женщин: у 5-х наблюдалась хроническая артериальная гипертензия, существовавшая до беременности и осложняющая ее течение (среди которых у 2 был гестоз легкой степени тяжести, а у 3-средней); у 7-х — впервые выявленная артериальная гипертензия, индуцированная беременностью (среди которых у 5 был гестоз легкой степени тяжести, у 1 — средней, у 1-тяжелой). После 7–13 дневной терапии, показатели артериального

давления стабилизировались (до 130/90 мм.рт.ст), протеинурия и отеки значительно уменьшились (до 0,03 г/л). Также нормализовалась коагулограмма, в частности фибриноген (до 5,6 г/л) и тромбиновое время (до 20 сек).

Пациентки	АД до лечения (в мм.рт.ст.)	АД после лечения (в мм.рт.ст.)	Суточная протеинурия до лчения (в ‰)	Суточная протеинурия после лечения (в ‰)
№ 1	150/100	130/90	0,7	0,27
№ 2	140/90	120/80	-	-
№ 3	140/90	120/80	0,25	0,1
№ 4	145/85	120/90	0,4	0,197
№ 5	135/90	110/75	-	-
№ 6	140/100	120/80	0,47	0,123
№ 7	140/90	120/90	0,129	0,06
№ 8	150/100	125/95	0,36	0,072
№ 9	145/90	120/90	0,22	0,09
№ 10	140/90	120/80	-	-
№ 11	160/100	130/90	0,7	0,1
№ 12	180/110	135/90	1,2	0,328

**Выводы.**

Нами было выявлено, что в настоящее время, за счет более изученного патогенеза, риск осложнений и материнской смертности значительно уменьшился за последние 15 лет.

Комплексная патогенетическая терапия значительно снижает тяжесть преэклампсии, улучшает состояние пациенток и уменьшает риск развития осложнений.

**Литература:**

1. Ходжаева, З. С., Холин А. М., Вихляева Е. М. Ранняя и поздняя преэклампсия: парадигмы патобиологии и клиническая практика. Акушерство и Гинекология. 2013
2. Савельева, Г. М., Шалина Р. И., Курцер М. А., Штабницкий, А. М. Куртенок, Н. В. Коновалова О. В. Эклампсия в современном акушерстве. Акушерство и Гинекология. 2010
3. Гестоз: теория и практика / Э. К. Айламазян, Е. В. Мозговая. — Москва: МЕДпресс-информ, 2008.
4. Долгушина, В. Ф. Акушерские осложнения при различных формах артериальной гипертензии у беременных / В. Ф. Долгушина, В. С. Чулков, Н. К. Вереина [и др.]
5. Артериальная гипертензия у беременных. Клинические рекомендации Минздрава России. 2018
6. Гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия. Клинические Рекомендации (протокол лечения). 2016.

**Использование неконтрастной магнитно-резонансной ангиографии при оценке венозных заболеваний нижних конечностей (обзор статьи)**

Комарова Мадина Сергеевна, студент;  
 Тотрова Диана Тимуровна, студент  
 Северо-Осетинская государственная медицинская академия (г. Владикавказ)

*Ключевые слова:* неконтрастная МРА, варикозное расширение вен, венозная патология, почечная недостаточность, системный фиброз.

**В**арикозное расширение вен нижних конечностей — это распространенное заболевание, которое обычно имеет длительное течение, связанное с болью и дискомфортом. Давние анатомические аномалии могут привести к прогрессирующим функциональным аномалиям ве-

нозной системы, таким как тромбоз глубоких вен (ТГВ), статические венозные язвы, варикозное расширение вен или лимфедема. Клинические симптомы варикозно расширенных вен нижних конечностей включают широкий спектр проявлений, начиная от легкого отека ног, боли,

экземы и гемосидероза до незаживающей венозной язвы ног. [1]

Ультразвуковое исследование (УЗИ) обычно является диагностическим инструментом первой линии, используемым у пациентов с болезнью вен нижних конечностей. В прошлом традиционная венография считалась золотым стандартом оценки венозной тромбоземболии [2]. Кроме того, обнаружение венозной патологии во время обычной венографии позволило немедленно вмешаться в сосуды во время того же сеанса. Однако эта процедура инвазивна, отнимает много времени, связана с воздействием ионизирующего излучения и требует контрастных средств. Хотя компьютерная томографическая ангиография (КТА) менее инвазивна, чем обычная венография, она все же требует внутривенного введения контрастного вещества и лучевой визуализации, тем самым подвергая пациентов сопутствующему риску. [3] Магнитно-резонансная ангиография с контрастным усилением стала высокочувствительным методом визуализации для выявления сосудистой патологии без воздействия на пациента неблагоприятного воздействия ионизирующего излучения. Однако использование контрастного вещества на основе гадолиния для МРА имеет свой собственный риск осложнений, например «нефрогенного системного фиброза.» [4]

Одним из ключевых преимуществ МРА является то, что, в отличие от СТА, он может реконструировать сосудистую модель во время получения изображения без использования контрастного вещества. Неконтрастная МРА (NC-MRA) — это широкий спектр МР-методов, который широко разрабатывался и применялся при различных сосудистых заболеваниях на протяжении десятилетий. По данным литературы, большинство исследований NC-MRA были сосредоточены на применении артериальных заболеваний. [5] Триггерная ангиография. Неконтрастная магнитно-резонансная томография (ТРАНС-МРТ) — это метод NC-MRA, который использует различия в интенсивности сосудистого сигнала во время сердечного цикла для последующего вычитания изображения без использования контрастного вещества. С помощью этой методики

можно получить как венограммы, так и артериограммы. Этот метод визуализации использовался у пациентов с почечной недостаточностью и различными сосудистыми заболеваниями, которые исключают внутривенное контрастирование. [6]

Все пациенты с диагнозом ТГВ, поражающим область бедра, были сначала оценены с использованием доплеровской УЗИ в качестве эталонного стандарта, результаты которого были дополнительно сопоставлены с результатами ТРАНС-МРТ. Чувствительность, специфичность и точность ТРАНС-МРТ составили 90,5 %, 88,1 % и 88,8 % соответственно. [7]

По данным исследований можно сказать, что результаты неконтрастной усиленной МР-ангиографии, выполненной по методике ТРАНСА, являются достоверными для диагностики патологии глубоких вен и демонстрируют существенное согласие с результатами метода визуализации первой линии (доплеровская УЗГ) для выявления тромбоза вен нижних конечностей. Кроме того, ТРАНС-МРТ позволяла выявлять венозную патологию даже у пациентов, не проявлявших каких-либо отклонений от нормы на доплеровском УЗИ. Варикозное расширение вен и лимфедема были поражениями, наиболее часто выявляемыми при ТРАНСОВОЙ МРТ у пациентов с отрицательными результатами УЗИ. Эти результаты продемонстрировали эффективность и значение ТРАНС-МРТ для оценки пациентов с почечной недостаточностью, что повышает риск развития контрастной нефропатии и нефрогенного системного фиброза. [8,9]

Таким образом, можно сделать вывод, что ТРАНС-МРТ облегчает визуализацию сосудов вен нижних конечностей и глубоких сосудов таза и брюшной полости. Новая методика позволяет лучше распознавать небольшие варикозные вены и лимфедему с участием нижних конечностей. Его можно использовать для выявления глубокой венозной патологии в области таза и живота. Дальнейшая оценка с помощью ТРАНС-МРТ может помочь выявить венозные аномалии, пропущенные при доплеровском ультразвуковом исследовании. [7]

#### Литература:

1. Couch KS, Corbett L, Gould L, et al. The International Consolidated Venous Ulcer Guideline Update 2015: process improvement, evidence analysis, and future goals. *Ostomy Wound Manage* 2017;
2. Beebe-Dimmer JL, Pfeifer JR, Engle JS, et al. The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins. *Ann Epidemiol* 2005
3. Kelechi TJ, Johnson JJ, Yates S. Chronic venous disease and venous leg ulcers: an evidence-based update. *J Vasc Nurs* 2015;
4. Do HT, Edwards H, Finlayson K. Identifying relationships between symptom clusters and quality of life in adults with chronic mixed venous and arterial leg ulcers. *Int Wound J* 2016;
5. Vuylsteke ME, Colman R, Thomis S, et al. An epidemiological survey of venous disease among general practitioner attendees in different geographical regions on the globe: the final results of the Vein Consult Program. *Angiology* 2018;
6. Glociczki P, Driscoll DJ. Klippel-Trenaunay syndrome: current management. *Phlebology* 2007;
7. Usefulness of triggered non-contrast-enhanced magnetic resonance angiography in assessing lower extremity venous disease. 2019 [PubMed]

8. Huang YK, Tseng YH, Lin CH, et al. Evaluation of venous pathology of the lower extremities with triggered angiography non-contrast-enhanced magnetic resonance imaging. BMC Med Imaging 2019;
9. Lu H-Y, Liao K-M. Increased risk of deep vein thrombosis in end-stage renal disease patients. BMC Nephrol 2018.

## Особенности первичной обращаемости пациентов, проживающих за пределами Астраханской области (на примере приемного отделения ЧУЗ «Медико-санитарная часть» г. Астрахани)

Новикова Наталия Евгеньевна, кандидат медицинских наук, врач-терапевт  
ЧУЗ «Медико-санитарная часть» г. Астрахани

Повышение доступности и качества первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) населению является приоритетным направлением модернизации отечественной системы здравоохранения на ближайшие годы, так как именно в первичном звене оказывается более половины (60 %) всей медицинской помощи [1, с. 124]. Совершенствование амбулаторно-поликлинической помощи взрослому населению и повышение ее эффективности и профилактической направленности, в первую очередь, касается деятельности участкового врача-терапевта, как врача первого контакта с пациентом [2, с. 127; 3, с. 4]. В современном здравоохранении России применение участкового принципа ПМСП признано оптимальной организационной моделью оказания первичной лечебно-профилактической помощи населению [4]. Наряду с этим, требует безотлагательного решения, проблема неудовлетворительных показателей состояния здоровья населения нашей страны. Прежде всего, это касается смертности от хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) и болезней системы кровообращения (БСК), которые остаются одними из самых высоких в мире, несмотря на тенденцию последних десяти лет к их снижению. Показатели здоровья населения имеют значительные региональные различия, что обосновывает актуальность изучения взаимосвязи факторов, ассоциированных с этими показателями. Поэтому особую важность приобретает исследование деятельности первичного звена здравоохранения, как наиболее масштабного вида медицинской помощи, в частности, профилактической деятельности участковых врачей [4, с. 128; 5, с. 4]. Экспертные оценки факторов, определивших снижение смертности населения от БСК в большинстве развитых стран, свидетельствуют, что вклад контроля факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в снижение смертности населения от этих заболеваний составляет более 50 %, что является ключевой задачей первичного звена [6, с. 8].

Целью нашей работы было выявить особенности первичной обращаемости пациентов, проживающих за пределами Астраханской области.

Кабинет первичного приёма терапевтического отделения поликлиники НУЗ «МСЧ» оказывает медицинскую помощь населению в рамках платных медицинских услуг.

Большинство пациентов, обращающихся за медицинской помощью, не являются жителями г. Астрахань и Астраханской области. В основном, за медицинской помощью обращаются жители Чеченской Республики, Республики Дагестан, Казахстана, Азербайджана, Таджикистана, Турции. В связи с этим обстоятельством, существуют определённые сложности в работе — кратковременное пребывание пациентов в г. Астрахань, языковой барьер (трудности при сборе анамнеза), получение от пациента обратной информации после дообследования, проведения комплексного лечения. Средняя продолжительность пребывания пациентов на амбулаторном обследовании составляет 2–3 дня. Среднестатистическое обследование занимает один день.

В 2018 г. наибольшее количество пациентов, обратившихся за помощью, составляли граждане Казахстана (385 человек), на втором — жители Дагестана (374 человека). Из Чеченской Республики за помощью обращались 232 человека. Намного меньше было обращений пациентов из Таджикистана (87 человек), Азербайджана 965 человек) и Турции (15 человек).

В 2019 г. больше всех было обращений от жителей Дагестана (421 человек) и Казахстана (410 человек), 296 человек обратились из Чеченской Республики. Количество жителей Азербайджана, обратившихся за помощью в 2019 г., составляло 68 человек, Таджикистана — 74 человека и Турции — 18 человек.

2020 г. был годом начала пандемии. Во многих городах и странах был введен режим серьезных ограничений. В связи с этим значительно сократилось число обратившихся за помощью граждан других городов и стран. Так, в 4 раза меньше обращалось граждан Казахстана (110 человек), больше чем вдвое сократилось число обращений граждан Чеченской Республики (128 человек) и Республики Дагестан (237 человек). Обратилось всего 4 граждан Таджикистана и 3 гражданина Азербайджана. Граждане Турции не обращались.

Наши исследования показали, что по нозологии все рассматриваемые республики и страны делятся на две группы.

В первую группу входят Чеченская Республика, Дагестан и Казахстан. В этой группе преимущественная часть нозологических форм представлена болезнями пищеварения. Так, болезни органов пищеварения в 2018 г. составляли 27 %, и к 2020 г. их число возросло до 30 %. Сходная ситуация наблюдалась среди пациентов из Дагестана. Здесь процент болезней органов пищеварения возрос с 28 % в 2018 г. до 32 % в 2000 г. Болезни органов пищеварения также были на первом месте у граждан Казахстана (39 %).

На втором месте у данных пациентов были заболевания нервной системы. У граждан Казахстана заболевания нервной системы составляли 22 % на протяжении всего периода исследования, у жителей Дагестана — 23 %, а у пациентов из Чечни — 24–23 %.

На третьем месте в первой группе стран и республик были патологии кровообращения. Так, у жителей Казахстана процент сердечно-сосудистых заболеваний составлял от 38 % (2018г) до 39 % (2019 г.). В 2020 г. пациенты с болезнями кровообращения снова составляли 38 %. Аналогичная картина наблюдалась и в отношении граждан Дагестана. Все три года исследования число пациентов с патологией кровообращения составляло 20 %. У граждан Чеченской Республики процент пациентов с болезнями кровообращения был несколько ниже и составил в 2018 г. 19 %, в 2019–20 гг. 17 %.

У граждан Республики Чечня в 2018 году болезни органов дыхания составляли 16 %. В 2019 г. это число увеличилось до 24 %, а в 2020 г. возросло до 28 %. Аналогичная картина отмечалась и у граждан Казахстана. Количество

пациентов с этой группой заболеваний в 2018 г. составляло 19 %. А в 2020 г. уже 29 %.

Вторую группу составили страны Азербайджан, Таджикистан и Турция. В этой группе стран наблюдалась несколько иная картина. Так, у пациентов из Азербайджана на первом месте были заболевания органов дыхания (36–39 %). Аналогичная картина отмечалась и у пациентов из Таджикистана и Турции, у которых заболевания органов дыхания составляли от 35 до 39 %. На втором месте у пациентов данной группы стран были заболевания кровообращения. Так, у больных из Турции такие пациенты составляли от 34 до 32 %, из Таджикистана — 29 %, Азербайджана 32–28 %. На третьем месте у пациентов данной группы стран были болезни органов пищеварения. Так, у граждан Турции такие пациенты составляли 22 %, у пациентов Азербайджана — 24–26 %, у граждан Таджикистана — 24–26 %. Четвертое место занимают болезни нервной системы. Так, у пациентов Таджикистана болезни нервной системы обнаруживались в 12 % случаев, у жителей Азербайджана и Турции — в 11 % случаев.

Болезни костно-мышечной системы, новообразования, мочевыделительной и эндокринной систем встречались в единичных количествах у пациентов обеих групп стран и республик.

Таким образом, все вышеизложенное позволяет сделать следующие выводы.

1. При работе с больными проживающими за пределами Астраханской области, врачу следует учитывать трудности работы (незнание русского языка, кратковременность пребывания на лечении).

2. При постановке диагноза, следует учитывать, из какой страны или республики прибыл пациент, и какие болезни в данном регионе преобладают.

#### Литература:

1. Масанкина Роль участкового врача-терапевта в выявлении и лечении хронических заболеваний на примере терапевтического отделения ГАУЗ «Городская поликлиника № 3» г. Казани / Масанкина, Н. Т. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 50 (184). — с. 124–1
2. Кушунина, Д. В. Изучение приоритетов деятельности участкового врача-терапевта по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний на примере Центрального федерального округа: специальность 14.00.01 «терапия»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Кушунина Д. В.; Московский государственный университет. — Москва, 2017. — 27 с. — Текст: непосредственный.
3. Сквирская, Г. П. Актуальные проблемы модернизации системы первичной медицинской помощи и повышения эффективности управления медицинскими организациями / Г. П. Сквирская. — Текст: непосредственный // Главный врач. — 2014. — № 11). — с. 4–8.
4. Щепин, О.П., Медик, В. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / О.П. Медик, В Щепин. — 2-е изд. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 592 с. — Текст: непосредственный.
5. Бойцов, С. А., Самородская И.В. Смертность и потерянные годы жизни в результате преждевременной смертности от болезней системы кровообращения / С. А. Бойцов. И. В. Самородская — Текст: непосредственный // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2014. — № 13(2). — с. 4–11
6. Бойцов, С. А. Уменьшение смертности — вопрос качества профилактики / С. А. Бойцов. — Текст: непосредственный // Вестник семейной медицины. — 2011. — № 4. — с. 8–13.

## Нарушения слюноотделения: этиология, патогенез

Толкач Анастасия Дмитриевна, студент;

Садрисламова Алиса Робертовна, студент;

Сивакова Людмила Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент  
Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера

*Слюна выполняет важную роль в пищеварении. К функциям слюны относятся увлажнение ротовой полости; предотвращение проникновения в организм патогенных микроорганизмов за счет лизоцима; усиление вкусового восприятия; расщепление сложных углеводов на более простые компоненты; продвижение пищевого комка и ряд других функций. Нарушение слюноотделения может быть представлено в виде гиперсаливации или гипосаливации. Гиперсаливация может развиваться на фоне воспалительных процессов слизистой оболочки полости рта, при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки и др. патологиях. Гипосаливация наблюдается при сиалоадените и сиалолитиазе. Нарушение слюноотделения сопровождается нарушением количества секреции слюны или изменением качества ее состава. Благодаря тому, что слюна выполняет защитную, пищеварительную, минерализующую и другие важные функции, в случае нарушения слюноотделения страдает желудочно-кишечный тракт в целом.*

**Ключевые слова:** нарушение слюноотделения, гипосаливация, гиперсаливация

Слюна — это секрет слюнных желез, который выполняет важную роль в пищеварении. Слюна вырабатывается слюнными железами, состоящими из концевых (секреторных) отделов и выводных протоков. Соединительнотканная капсула покрывает каждую железу и, проникая внутрь, делит железу на доли. Пролойки соединительной ткани содержат кровеносные сосуды и нервы. В концевых отделах органа содержатся glanduloциты, участвующие в образовании секрета, и расположенные снаружи миоэпителиоциты. В течение суток вырабатывается в среднем 1,5 л слюны. Во время приема пищи секреция слюны увеличивается до 2–7 мл/мин.

Роль слюны велика, к её функциям относят: увлажнение ротовой полости; предотвращение проникновения в организм патогенных микроорганизмов за счет лизоцима; усиление вкусового восприятия; расщепление сложных углеводов на более простые компоненты; продвижение пищевого комка и ряд других функций.

Патология со стороны слюноотделения представлена либо гиперсаливацией либо гипосаливацией.

Гиперсаливация — это повышенное выделение слюны, которое зачастую сопровождается мацерацией кожи вокруг губ при вытекании слюны наружу. Данная патология развивается в результате большого количества разнообразных заболеваний, например, стоматит (воспаление слизистой оболочки полости рта), гингивит (воспаление десен) и др. Усиление слюноотделения может иметь место и при раздражении М-холинорецепторов желудка и кишечника при расстройстве их деятельности [1, с. 98]. Это возможно, например, в случае язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Длительная гиперсаливация приводит к обезвоживанию. Поскольку в слюне содержатся различные минеральные компоненты, в том числе ионы кальция и магния, гиперсаливация может привести к потере солей. При данной патологии возможна нейтрализация желудочного

сока и, следовательно, нарушение желудочного пищеварения. Это связано с увеличением секреции нейтральной слюны.

Гипосаливация — это понижение секреции слюны, которое приводит к затруднению жевания и глотания, создает условия для развития воспалительных процессов в полости рта и развития кариеса.

Атрофические или дистрофические изменения в железе наблюдаются при сиалоадените (воспалении слюнных желез), что приводит к снижению образования секрета самой железой.

При слюнно-каменной болезни (сиалолитиазе) наблюдается образование камней в протоках слюнных желез. Главные причины возникновения патологии — нарушение кальциевого обмена, гиповитаминоз А, а также хронические воспалительные процессы слюнных желез. Сбой работы слюнных желез способен замедлять отток слюны и вызвать ее застой [2, с. 373]. В дальнейшем наличие конкремента препятствует оттоку слюны. В этом случае также отмечается гипосаливация.

При гипосаливации любой этиологии нарушается минерализация эмали, что в свою очередь является фактором риска развития кариеса.

При гипосаливации страдает и защитная функция. Это способствует развитию микрофлоры и также выступает в роли фактора риска кариеса. Полагают, что среди наиболее значимых местных факторов этиопатогенеза кариозного процесса можно выделить микроорганизмы, колонизирующиеся в зубном налете, гипосаливацию, изменение вязкости слюны, нарушение баланса активности щелочной и кислой фосфатаз в слюне, большое количество углеводистых продуктов питания в рационе и др. факторы [3].

Пищеварительная функция слюны также будет нарушена. Начальный этап пищеварения углеводов происходит уже в ротовой полости благодаря наличию в слюне пищеварительных ферментов. Поэтому снижение пи-

щеварительной функции слюны приводит к нарушению и желудочного пищеварения.

Гипосаливация приводит также к поражению мягких тканей полости рта. Слюна поддерживает постоянное увлажнение слизистой. При недостаточной секреции слюны снижается ее трофическая функция.

При выраженной гипосаливации развивается ксеростомия — сухость слизистой оболочки ротовой полости. Пациентов, страдающих ксеростомией, беспокоят зуд и жжение, нарушения вкуса, затруднения при разговоре и проглатывании пищи (особенно сухой), трудности ношения съемных протезов, которые травмируют слизистую оболочку рта [4, с. 75]. На фоне ксеростомии развивается распространенный кариес.

Таким образом, слюнным железам отведена большая роль в организме человека [5, с. 531]. Нарушение слюноотделения сопровождается нарушением количества секреции слюны или изменением качества ее состава.

#### Литература:

1. Убашева, Ч. А. Курс лекций по частной патофизиологии для студентов специальности «Стоматология»: учеб. пособие. — Бишкек: КРСУ, 2016. — 187 с.
2. Заболева, Е. В. Морфологические особенности проявлений сиалолитиаза / Е. В. Заболева, И. А. Лаврентьева // Молодежь, наука, медицина: материалы 65-й Всероссийской межвузовской студенческой научной конференции с международным участием, Тверь, 17–18 апреля 2019 года. — с. 373–375.
3. Масюк, Н. Ю. Влияние стресса на твердые ткани зуба / Н. Ю. Масюк, И. В. Городецкая // Вестник Витебского государственного медицинского университета. — 2018. — Т. 17. — № 2. — с. 7–19.
4. Аракелян, М. Г. Основные причины и клинические проявления ксеростомии / М. Г. Аракелян, Н. В. Тамбовцева, А. В. Арзуканян // Российский стоматологический журнал. — 2016. — Т. 20. — № 2. — с. 74–78.
5. Частота и причины функциональных нарушений слюноотделения у людей разного возраста / А. К. Иорданишвили, В. В. Лобейко, М. В. Жмудь [и др.] // Успехи геронтологии. — 2012. — Т. 25. — № 3. — с. 531–534.

## Прогресс в лечении язвенной болезни, ассоциированной с *Helicobacter Pylori*

Тотрова Диана Тимуровна, студент;

Комарова Мадина Сергеевна, студент

Северо-Осетинская государственная медицинская академия (г. Владикавказ)

*Ключевые слова:* тройная терапия, ингибиторы протонной помпы, лекарственная устойчивость, кларитромицин-содержащая терапия.

**Н***elicobacter pylori* (НР)-грамотрицательная бактерия, которая живет в желудке более половины населения мира. [1] НР является важным патогенетическим фактором при заболеваниях, связанных с желудком, таких как гастрит, язвенная болезнь, рак желудка и лимфома слизистой оболочки, а также при различных системных заболеваниях, таких как дефицит витамина В12, дефицит железа и идиопатическая тромбоцитопения. [2] В настоящее время существует общее мнение, что, если нет особых причин, эрадикационная терапия должна проводиться всякий раз, когда обнаруживается инфекция НР,

Благодаря тому, что слюна выполняет защитную, пищеварительную, минерализующую и другие важные функции, в случае нарушения слюноотделения страдает желудочно-кишечный тракт в целом.

Следует обратить внимание, что гипосаливация и гиперсаливация являются симптомами не только патологии со стороны полости рта. Так, усиление секреции слюны может быть при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Патология структур головного мозга, участвующих в регуляции слюноотделения, тоже может сопровождаться гиперсаливацией. Гипосаливация наблюдается при лихорадке, обезвоживании организма.

При нарушении слюноотделения требуется комплексное обследование пациента с целью выявления не только патологии со стороны полости рта, но и возможной патологии других органов желудочно-кишечного тракта, своевременная диагностика заболеваний различных органов и систем.

и в идеале она успешна с первого раза. Однако, поскольку уровень резистентности НР к кларитромицину, метронидазолу и левофлоксацину продолжает расти, снижая скорость эрадикации, эффективность основных схем, рекомендованных некоторыми руководящими принципами, может быть уже не удовлетворительной. [3]

Тройная терапия ингибиторами протонной помпы относится к применению ингибиторов протонной помпы и двух антибиотиков против НР-инфекции в течение 7–14 дней. В качестве антибиотиков обычно используются амоксициллин, кларитромицин, метронидазол и ле-

вофлоксацин. С одной стороны, тройная терапия с достаточной длительностью лечения все еще эффективна в нескольких областях с низкой лекарственной устойчивостью; с другой стороны, новый антибиотик используется в первой линии лечения НР с целью улучшения показателей эрадикации, которые снижаются за счет повышения устойчивости к антибиотикам. [4]

В последние несколько десятилетий кларитромицинсодержащая тройная терапия (ингибиторы протонной помпы, ампициллин и кларитромицин) была основным режимом в лечении инфекции НР первой линии. Систематический обзор и метаанализ показали, что у 7722 пациентов оптимальная продолжительность лечения кларитромицинсодержащей тройной терапией составила 14 дней. [5] Эрадикация кларитромицинсодержащей тройной терапией через 14 дней была выше, чем через 7 дней (81,9 % против 72,9 %). В другом исследовании частота эрадикации кларитромицинсодержащей тройной терапией через 10 дней была лишь немного выше, чем через 7 дней (79,9 % против 75,7 %). [6] С момента введения тройной терапии на основе ингибиторов протонной помпы в 1990 году уровень эрадикации при лечении первой линии снизился с 90 % до менее чем 70–80 %. [7] Резистентность к кларитромицину стала независимым фактором в эрадикации НР. Поэтому международные руководящие принципы рекомендуют использовать кларитромицинсодержащую тройную терапию в качестве первой линии лечения НР только в районах с низкой резистентностью к кларитромицину (<15 %), если продолжительность лечения увеличена до 14 дней. [8,9]

С увеличением резистентности к кларитромицину левофлоксацин играет все более важную роль в лечении первой линии. За последнее десятилетие тройная терапия на основе левофлоксацина достигла приемлемой эффективности и безопасности в качестве первой линии лечения в различных клинических испытаниях. Однако, к сожалению, левофлоксацин также столкнулся с лекарственной устойчивостью. Исследование показало, что частота эрадикации тройной терапии на основе левофлоксацина составляет от 72 % до 96 %. [10] Американское общество гастроэнтерологов предлагает тройную терапию на основе левофлоксацина в качестве первой линии лечения НР-инфекции. [11]

Таким образом, можно сделать вывод, что для преодоления общего роста устойчивости к антибиотикам во всем мире во многих исследованиях были предложены хорошие улучшения на основе лечения, рекомендованного международными руководящими принципами. Эти усовершенствованные методы часто достигают хорошей эффективности и безопасности, изменяя тип антибиотиков и частоту, последовательность и дозу введения. Наиболее основательным подходом остается персонально подобранное лечение, основанное на тестах чувствительности к лекарственным препаратам, поскольку исследования показали, что тройная терапия эффективна против чувствительных бактерий даже в зонах с высокой лекарственной устойчивостью. Чтобы решить проблему антибиотикорезистентности, необходимо не только избегать неправильного использования антибиотиков, разрабатывать новые лекарства и предлагать новые схемы лечения, но и разрабатывать новые методы выявления лекарственной чувствительности. [12]

#### Литература:

1. Alzahrani S, Lina TT, Gonzalez J, et al. Effect of *Helicobacter pylori* on gastric epithelial cells. *World J Gastroenterol* 2014
2. Malfertheiner P, Selgrad M, Wex T, et al. Efficacy, immunogenicity, and safety of a parenteral vaccine against *Helicobacter pylori* in healthy volunteers challenged with a Cag-positive strain: a randomised, placebo-controlled phase 1/2 study. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2018
3. Herardi R, Syam AF, Simadibrata M, et al. Comparison of 10-day course of triple therapy versus 14-day course for eradication of *Helicobacter pylori* infection in an Indonesian population: double-blinded randomized clinical trial. *Asian Pac J Cancer Prev* 2020
4. Zou Y, Qian X, Liu X, et al. The effect of antibiotic resistance on *Helicobacter pylori* eradication efficacy: a systematic review and meta-analysis. *Helicobacter* 2020
5. Savoldi A, Carrara E, Graham DY, et al. Prevalence of antibiotic resistance in *Helicobacter pylori*: a systematic review and meta-analysis in World Health Organization Regions. *Gastroenterology* 2018
6. Malfertheiner P, Megraud F, O'Morain CA, et al. Management of *Helicobacter pylori* infection — the Maastricht V/ Florence Consensus Report. *Gut* 2017
7. Shiotani A, Lu H, Dore MP, et al. Treating *Helicobacter pylori* effectively while minimizing misuse of antibiotics. *Cleve Clin J Med* 2017
8. Lee JW, Kim N, Nam RH, et al. Favorable outcomes of culture-based *Helicobacter pylori* eradication therapy in a region with high antimicrobial resistance. *Helicobacter* 2019
9. Choi YI, Chung JW, Park DK, et al. Tailored eradication vs empirical bismuth-containing quadruple therapy for first-line *Helicobacter pylori* eradication: a comparative, open trial. *World J Gastroenterol* 2019
10. Farup PG, Lange OJ, Tholfsen J, et al. The effect of *Helicobacter pylori* retreatment with ranitidine bismuth citrate, clarithromycin, and metronidazole depends on the first-line therapy. *J Clin Gastroenterol* 2002

11. Sezgin O, Aydin MK, Ozdemir AA, et al. Standard triple therapy in Helicobacter pylori eradication in Turkey: systematic evaluation and meta-analysis of 10-year studies. Turk J Gastroenterol 2019
12. The status and progress of first-line treatment against Helicobacter pylori infection: a review. 2020 [PubMed]

## Эффективность кумысолечения при восстановлении психического здоровья после новой коронавирусной инфекции COVID-19

Фаизова Диана Эдуардовна, учащаяся 11-го класса  
МАОУ Школа № 38 г. Уфы

Фаизова Эльвира Раилевна, кандидат медицинских наук, доцент  
Башкирский государственный медицинский университет (г. Уфа)

Хафизова Айсылу Рамиловна, учитель биологии  
МАОУ Школа № 38 г. Уфы

Глава ВОЗ Тедрос Аданом Гебрейесус на брифинге в Женеве заявил, что пандемия COVID-19 оказала влияние на психическое здоровье миллионов людей. Сегодня в человечество пытается найти доступные способы его восстановления. В первую очередь хочется обратиться к ряду природных эликсиров, к которым можно смело отнести кумыс. Столетиями люди воспевали лечебные свойства кумыса, слагали легенды, пословицы и поговорки о его чудодейственной силе: «Кто пьет кумыс, тот живет долго! Кумыс — это «шелковый путь» к молодости и здоровью». На основе научных исследований разработана система кумысолечения, но еще недостаточно выяснена его эффективность при COVID-19. Изучение этого вопроса поможет найти доступный способ восстановления после COVID-19.

**Ключевые слова:** кумыс, кумысолечение, COVID-19, HADS, EQ-5D.

**Цель работы** — изучить влияние кумысолечения на психологический статус после COVID-19.

**Задача:** Оценить влияние кумыса на уровни тревоги и депрессии по шкале HADS у лиц, перенесших COVID-19.

**Рабочая гипотеза:** предполагается, что кумысолечение окажет позитивное влияние на психологический статус человека в процессе восстановления после COVID-19.

**Объект исследования:** кумысолечение в домашних условиях.

**Предмет исследования:** влияние кумыса на психологическое здоровье людей, перенесших COVID-19.

**Практическая значимость:** разработка доступного способа психоэмоционального восстановления после COVID-19 в домашних условиях.

**Научная новизна:** впервые исследуется эффективность кумысолечения при восстановлении психического здоровья после COVID-19 в домашних условиях.

О лечебных свойствах кумыса знали много веков назад. Им лечили туберкулез, цингу, брюшной тиф, гастрит [2,3]. Лечебная сила кумыса — это общепризнанный факт. Современная медицина применяет кумыс для лечения различных заболеваний. Известно, что он укрепляет нервную систему, предотвращает депрессию и бессонницу, поднимает настроение и стимулирует тонус человека. Витамины группы В и небольшой процент алкоголя помогают справиться с нервозностью и перепадами настроения. Он полезен как детям, так и взрослым [1,2,3].

**Материалы и методы:** Статистические данные собраны путем онлайн-анкетирования исследуемых в 2020–

2021 гг. Всего опрошено 44 человека, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19. Участники были разделены на две группы, сопоставимые по основным показателям. Основная группа (n=22) ежедневно принимала кумыс по 200,0 г. 2 р/день 4 недели. Группа сравнения (n=22) кумыс не пила. Все испытуемые были оценены по тестам и шкалам в начале исследования и через 4 недели. Сбор данных проводился посредством ответов людей на вопросы. Участники исследования самостоятельно заполняли анкеты с жалобами, опросником качества жизни (EQ-5D) и госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS). В исследование были включены лица старше 18 лет, долечивающиеся дома после новой коронавирусной инфекции COVID-19. Все пациенты прошли лечение в ковидных госпиталях города.

**Результаты исследования и обсуждение:** Участники исследования — жители г. Уфы в возрасте 40–60 лет (средний возраст — 52,1±4,2 лет), работающие в различных сферах, преимущественно женщины (77 %).

Большинство пациентов предъявляло жалобы на одышку (98 %), головную боль (84 %), чувство страха (59 %) и бессонницу (57 %). При первичном анкетировании у всех были выявлены изменения по опроснику качества жизни EQ-5D и сдвиги показателей психоэмоционального статуса (по госпитальной шкале тревоги и депрессии HADS).

У принимавших кумыс к концу исследования полностью исчезли жалобы при их сохранении в 50 % случаев группы сравнения. Через 4 недели нами были выявлены



Рис. 1. Социальный статус пациентов с COVID-19

достоверные позитивные изменения всех показателей EQ-5D и HADS в основной группе при однонаправленных оценочного психологического тестирования по шкалам незначительных их сдвигах в группе сравнения.

Таблица 1. Влияние кумысолечения на психологический статус пациентов после COVID-19

Показатель	Группа сравнения (n=22) (без кумыса)		Основная группа (n=22) (+кумыс)	
	На старте	Через 4 недели	На старте	Через 4 недели
Уровень тревоги (HADS-A)	9,3±0,9	8,9±0,6° (p=0,7)	9,3±0,6	1,4±0,3* (p=0,0000001)
Уровень депрессии (HADS-D)	9,8±0,5	7,1±1,4° (p=0,1)	9,8±0,9	1,3±0,8* (p=0,0000001)
Подвижность	2,5±0,4	1,8±0,4° (p=0,2)	2,5±0,3	0,4±0,3* (p=0,000001)
Уход за собой	3,0±0,5	2,5±0,1° (p=0,1)	2,9±0,6	0,4±0,1* (p=0,0002)
Привычная повседневная деятельность	3,3±0,4	2,6±0,1° (p=0,09)	3,3±0,2	0,5±0,2* (p=0,0000001)
Боль/дискомфорт	3,7±0,6	2,5±0,4° (p=0,1)	3,7±0,6	0,4±0,1* (p=0,0000003)
Тревога/депрессия	3,6±0,5	2,5±0,3° (p=0,06)	3,6±0,5	0,4±0,3* (p=0,0000002)
Состояние здоровья EQ-5D (%)	48,2±8,5	59,3±6,6° (p=0,3)	48,1±8,7	82,7±7,1* (p=0,003)

\* — Различия статистически значимы  
° — Различия статистически не значимы

**Выводы:** Кумысолечение оказывает позитивное влияние на психоэмоциональный статус человека, перенесшего COVID-19, приводя к исчезновению бессонницы, чувства страха при значимом улучшении качества жизни и составляющих психологического здоровья у данной категории пациентов.

Литература:

1. Гильмутдинова, Л. Т., Гильмутдинов А. Р., Фаизова Э. Р., Салахов Э. М., Гильмутдинов Б. Р. Аспекты физической реабилитации пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию // Медицинский вестник Башкортостана. 2020. Т. 15. № 6 (90). с. 76–80.
2. Гильмутдинова, Л. Т. Уникальный состав кобыльего молока — основа лечебных свойств кумыса / Л. Т. Гильмутдинова, Р. Р. Кудаярова, Н. Х. Янгурина / Вестник БГАУ. – 2011. – № 3(19). — с. 74–80.
3. Шамаев, А. Г. Кумыс. — Уфа: Китап, 2007. — 312 с.

# СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

## Автоматизация сельского хозяйства: технические и экономические аспекты совершенствования эффективности отрасли

Красюк Данила Андреевич, учащийся 11-го класса

Научный руководитель: Шонин Максим Юрьевич, учитель математики высшей квалификационной категории  
МОУ «Петропавловская СОШ» (г. Челябинск)

*Сельское хозяйство занимает лидирующее место в жизни любого общества, так как именно в данной отрасли производится основная масса продуктов питания, наличие которых считается самым главным условием жизнедеятельности человека. В данной статье рассматривается проблема автоматизации отрасли с экономической и технической точек зрения.*

*Ключевые слова: сельское хозяйство, автоматизация отрасли, экономика отрасли, аграрные технологии.*

Термин «автоматизация производства» обозначает применение автоматических, а также автоматизированных устройств для полного или частичного избавления человека от работы с возложением на оператора функции контроля. Автоматизированное производство складывается из следующих частей: контроль при получении, передаче, обработке и, разумеется, использовании энергии, материалов или информации. Механизация и автоматизация в сельском хозяйстве разрешает в несколько раз увеличить продуктивность труда. Кроме того, новые технологии способствуют значительному росту уровня производства сельскохозяйственной продукции, быстрому росту уровня ее качества. Подобные процессы имеют прямую связь с применением в предоставленной отрасли индустриальных технологий, а также совершенствования планирования и управления.

Множество животноводческих комплексов сегодня оснащаются потоковыми автоматизированными линиями доения коров и первичной обработке молока, еще зачастую закупаются системы приготовления, а также линии раздачи корма животным. В помещениях, где размещаются животные, автоматика регулирует климат, системы отопления и водоснабжения помещений. Системы вентиляции, размещенные в зерно- и овощехранилищах с автоматикой дают возможность существенно понизить утраты готового продукта при его хранении. А поддержание в теплицах искусственного климата даст возможность начать выращивать овощи даже в областях с очень суровым климатом на протяжении всего года. Вентиляция и температурный режим, которые регулирует автоматизированная система, разрешают достигать достаточной чистоты воздуха, помимо того, система позволяет

гарантировать преимущественно оптимальный световой режим.

Для успешного развития сельского хозяйства большее значение играет непрерывная подача электрической энергии. В том случае, если линии электрических передач чрезмерно удалены, потребность снабжения таких участков электроэнергией возлагается на дизельные или гидроэлектростанции. Автоматизация сельского хозяйства — возможность продуктивно и оперативно управлять отраслью.

Необходимость автоматизации предприятий аграрной сферы подтверждается статистическими данными. Доказано, что организации с высоким и даже средним уровнем механизации несут внушительные экономические потери [2]:

1. Зерновое производство — на стадии потребления и этапе обработки до 25 % и до 10 % соответственно. При непосредственном производстве потери составляют до 48 %;
2. Молочное скотоводство — уровень потерь до 53 %;
3. Производство корнеклубневой и плодовоовощной продукции — до 75 % и до 57 %.

Долгое хранение, послеуборочная обработка, стадия роста — на данных стадиях хозяйства, функционирующие с корнеклубнеплодами, теряют до 75 % продукции. Автоматизация ориентирована на то, чтобы предельно сокращать потери продукта и уменьшать расходы на изготовление сельскохозяйственного продовольствия.

Практические плюсы внедрения автоматизации в сельскохозяйственной отрасли:

1. Минимизация затрат приводит к падению себестоимости изготовления продукции. Выпускаемая

ственными, технологическими и бизнес операциями; В зависимости от масштабов и вида избранной программы ИС автоматизация сельского хозяйства абсолютно окупают себя в течение нескольких лет.

Сельское хозяйство сейчас попросту нельзя представить без применения в нем системы автоматизации промышленных процессов. Постоянно вводимые в отрасль электронные инновации разрешают весьма основательно приумножить не только производственные мощности, но и размеры реализации продукции. В свою очередь, это солидно сказывается на прибыли, которую обретает предприятие.

Ключевая проблема, с которой может столкнуться фермер-потребность непрерывного обеспечения объектов сельского хозяйства бесперебойной энергией [5]. В качестве элементарного примера приводим инкубаторы, располагающиеся на птицефабриках. В инкубаторе посредством применения термоустройств, а еще ламп накаливания формируется микроклимат с неизменной температурой. В свою очередь, особое поворотное устройство переворачивает яйца для равномерного их прогрева.

Если оборудование перестает действовать, предприятие получит большие убытки. Поэтому возможно использовать альтернативные источники энергии, например, обычные генераторы [3]. Как показывает практика, приобретение генератора оправдывается — ведь риск потери прибыли несравненно большой [4]. Для расчета энергообеспечения больших автоматизированных систем, которые применяются для орошения на полях, а также в теплицах — нужно непременно учитывать используемые производственные мощности. Применять порта-

тивные «домашние» генераторы для таких систем невыгодно и нецелесообразно.

Общеизвестно, что цена дизельных генераторов существенно выше, если сопоставлять их с бензиновыми аналогами [1]. При этом нельзя забывать, что получаемая от количества произведенной энергии отдача заметно выше. Да и стоимость дизельного топлива примерно в 1,5 раза ниже, чем стоимость бензина — собственно, это практически абсолютно покрывает имеющуюся разность в стоимости бензиновых и дизельных генераторов. Итак, при долгом отключении автоматизированных сельскохозяйственных объектов именно дизельные генераторы преобразуются в действительно незаменимый инструмент.

Поэтому, рекомендуется приобретать генераторы, функционирующие на бензине исключительно в том случае, если отмечаются кратковременные перебои в подаче электрической энергии. Стоимость бензинового генератора формируется, главным образом, из качества силовых элементов, цены системы зажигания, мощности встроенного двигателя, преобразования и защиты. Генератор — залог безаварийной и бесперебойной работы сельскохозяйственного бизнеса.

Рассмотренные экономическая и технологическая основы автоматизации сельского хозяйства, в первую очередь, предназначены для возникновения и последующего формирования новых направлений технологического прогресса. Как следствие, весьма быстрый прогресс технической оснащенности, а еще успешное формирование микропроцессорной базы (если применяются топо-ориентированные технологии), а также свежие радионавигационные системы, основывают значительные предпосылки для эффективного развития автоматизации отрасли.

#### Литература:

1. Бекарев, А. М. Сельское хозяйство: особенности антикризисного управления/А. М. Бекарев Н. Е. Кондратьева // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. — 2008. — № 4. — с. 13–18.
2. Каретникова, М. С. Обзор экономики сельского хозяйства в России / М. С. Каретникова // Пермский аграрный вестник. — 2014. — № 2(6). — с. 66–70.
3. Пензин, П. А., Шонин М. Ю., Пензина И. В., Бекмухаметова С. А., Горбунова С. П., Бакитжанов А. С. Применение альтернативных источников энергии (на материалах Челябинской области). Юный ученый. 2018. № 6 (20). с. 42–45.
4. Скрынник, Е. Б. Техничко-технологическая модернизация сельского хозяйства — важнейшая задача государственной агропродовольственной политики. — М.: Экономика сельского хозяйства России. — 2010. — № 1 — с. 18–40.
5. Усенко, Л. Н. Техничко-технологическая модернизация сельского хозяйства России: преимущества и перспективы / Л. Н. Усенко // Вестник Белорусского государственного экономического университета. — 2012. — № 6. — с. 113–116.

# ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

## Правовое регулирование общественных и некоммерческих организаций в Республике Казахстан

Балтабайкызы Нурия, студент магистратуры

Научный руководитель: Куренкеева Гульнар Турдалиевна, кандидат экономических наук, доцент  
Алматы Менеджмент Университет (Казахстан)

*Ключевые слова:* общество, правовое регулирование, некоммерческие организации, НПО, защита прав, уровень развития общества, цивилизованный диалог

По признанию многих отечественных и зарубежных экспертов, общественные организации являются основой гражданского общества. От эффективного диалога между правительственными учреждениями и неправительственным сектором — зависит рациональное и разумное принятие решений, направленных на развитие общества. При этом, должны учитываться наиболее актуальные вопросы и проблемы, поступающие непосредственно от граждан этой страны.

Однако, к сожалению, на постсоветском пространстве, в частности и в Казахстане, данная практика не находит широкого применения. В силу многих причин. Это и устаревшие методы работы государственного аппарата. И нежелание властей привлекать к обсуждению и принятию решений неправительственные организации. Отсутствие открытости и прозрачности. И многие другие факторы.

В данном обзоре будут изучены правовые основы регулирования деятельности неправительственных и общественных организаций в Казахстане, дан обзор передового международного опыта в данной сфере. Отмечены наиболее развитые общества с точки зрения прогресса в развитии и достижения высокого уровня жизни населения. Показаны преимущества построения эффективного механизма диалога власти и народа.

В Послании Главы государства К. К. Токаева народу Казахстана от 02.09.2019 г. сказано, «что для формирования активного гражданского общества необходимо **повысить авторитет неправительственных организаций**. Поэтому нам в ближайшее время следует разработать и принять **Концепцию развития гражданского общества до 2025 года**.

В рамках реализации данного поручения, Указом Президента РК от 27 августа 2020 года № 390 была утверждена «Концепция развития гражданского общества в Республике Казахстан до 2025 года» (далее — Концепция).

Ранее принятая и утвержденная Концепция развития гражданского общества в РК на 2006–2011 годы стала первым документом, заложившим основы для развития некоммерческого сектора и общественных организаций в Казахстане. [1]

Основным новшеством в реализации прежней Концепции стало внедрение системы государственного социального заказа. Так, наблюдается рост этого показателя с 574,8 млн. до 20 млрд, тенге. [1]. Также в пункте 1 списка использованной литературы приведены основные нормативно-правовые акты в сфере регулирования деятельности НПО.

По данным статистики, в настоящее время в Казахстане официально зарегистрированы и действуют 6 политических партий, 22 763 НПО различной направленности, 3738 религиозных объединений, представляющих 18 конфессий, 3494 СМИ различных форм собственности, 233 общественных совета, 3 крупных республиканских объединения профсоюзов, которые включают 36 отраслевых и 19 территориальных организаций.

Так, в основном **Законе РК «О некоммерческих организациях» от 16.01.2001 года** отражены нормы, касающиеся понятия некоммерческой организации (далее — НКО), цели их деятельности, права и обязанности, формы НКО.

Так, в настоящее время по действующему законодательству НКО могут создаваться в форме учреждения, частного учреждения, общественного объединения, фонда.

Отдельно, деятельность общественных объединений регламентирована в Законе РК «Об общественных объединениях» (Рисунок 2).

В зависимости от целей деятельности могут быть созданы фонды в социальной сфере, благотворительности, культуры, образовательной деятельности и другие [16].

Также, в данном Законе предусмотрены такие виды некоммерческих организаций как потребительский коопе-

ратив, религиозное объединение, некоммерческое акционерное общество.

В многообразии форм НКО отражены и иные формы, такие как автономные организации образования, автономный кластерный фонд, нотариальные палаты, коллегии адвокатов, адвокатские конторы, Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан, Палата

судебных экспертов Республики Казахстан, Республиканская палата частных судебных исполнителей, Арбитражная палата Казахстана, профессиональные аудиторские организации, кооперативы собственников квартир, объединения собственников имущества многоквартирных жилых домов и другие некоммерческие организации.

Виды НКО отражены на рисунке 1.



Рис. 1. Организационно-правовые формы НКО

Примечание: составлено автором

В пункте 2 статьи 40 указано, что некоммерческие организации в соответствии с целями своей деятельности могут сотрудничать с государственными органами, заключая с ними соглашения, и выполнять для них определенные работы. Однако, на деле, этот механизм недостаточно урегулирован.

Если провести сравнительную аналогию казахстанских законов с европейским законодательством в части регулирования НПО, то можно заметить сходные принципы. В частности, в вопросах неподчинения органам государственной власти и отделения от функций политических партий.

Рассмотрим подробнее порядок регулирования общественных объединений, предусмотренных в **Законе РК «Об общественных объединениях» от 31.05.1996 г. № 3.**

В данном законе предусмотрено, что общественные объединения создаются в разных сферах общественной и культурной жизни, могут объединяться для представления своих интересов и защиты прав в политической, экономической, культурной, экологической и других видах деятельности. Таким образом, в законодательстве страны, начиная с 1996 года закладываются основы функционирования и развития общественных и неправительственных организаций.

Для создания общественного объединения необходимо участие не менее 10 человек. Регистрация осуществляется через портал Электронного правительства. Предусмотрена уплата государственной пошлины. Сроки

и порядок регистрации предусмотрены в действующем законодательстве.

В уставе Общественного объединения (далее — ОО) должны быть предусмотрены следующие положения: (Рисунок 2)

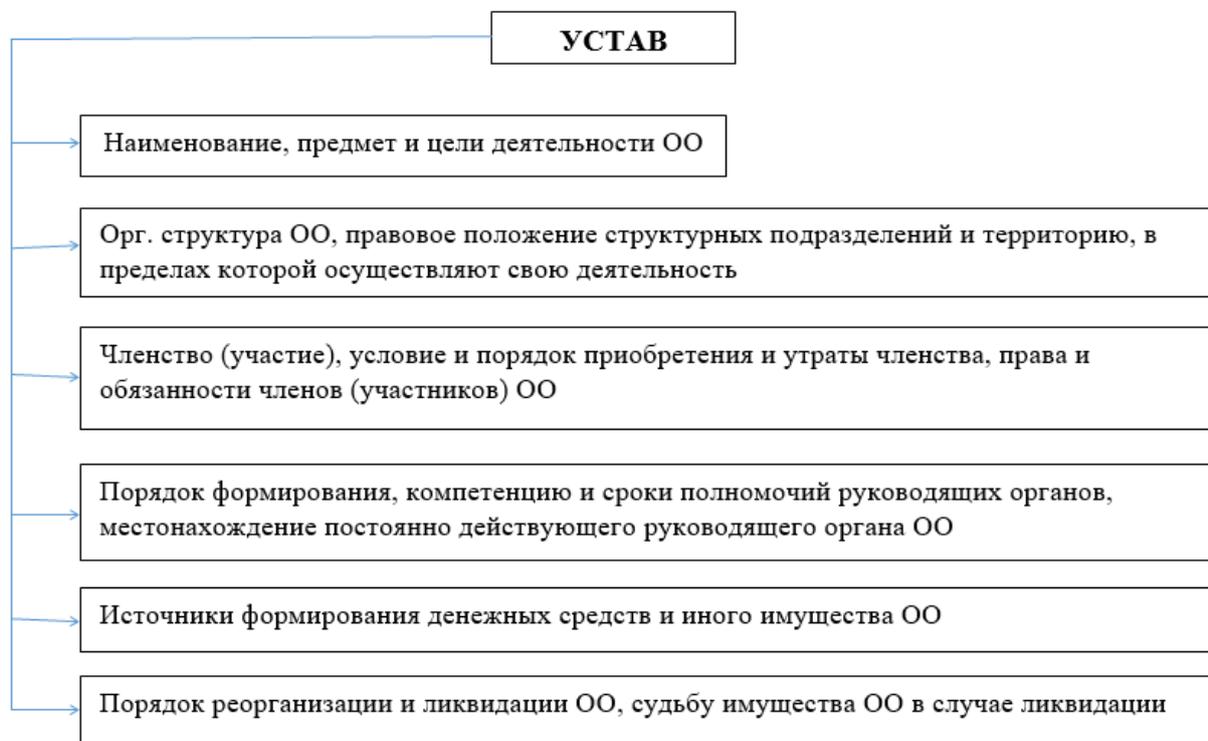


Рис. 2. Основные положения Устава общественной организации

Примечание: составлено автором

В протоколе учредительного собрания также прописываются место, время и дата собрания. Указывается повестка дня и рассматриваемые вопросы. Устав, Учредительный договор и Протокол учредительного собрания являются основными документами, требуемыми для регистрации организации в органах юстиции. При этом, согласно статьи 12 данного Закона, принятие устава, внесение в него каких-либо корректив относятся к исключительной компетенции высшего органа организации — учредительного собрания (съезда, конференции). [17]

В настоящий период развития общественных организаций в Казахстане необходимо отметить положительную динамику роста количества НПО, работающих в разных сферах и отраслях. По данным Комитета по делам гражданского общества МИОР РК (сайт <https://infonpo.gov.kz/>), в 2021 году зарегистрировано 22240 НПО, из них своевременно сдали отчеты за 2021 год 5856 НПО (то есть чуть более 26 % от общего числа). Из них действующими признаны 16426 НПО. [18]

Согласно статистическим данным, к основным направлениям деятельности действующих НПО относятся:

16 % — Иные социально значимые направления;  
15 % — Поддержка социально уязвимых слоев населения;

13 % — Физическая культура и спорт;  
11 % — Защита прав, законных интересов граждан и организаций;  
9 % — Поддержка молодежной политики и детских инициатив;  
7 % — Образование и наука;  
5 % — Укрепление общественного согласия и общенационального единства;  
4 % — Охрана здоровья граждан, пропаганда здорового образа жизни;  
4 % — Развитие культуры и искусства;  
3 % — Охрана окружающей среды;  
2 % — Оказание помощи лицу (семье), находящемуся в трудной жизненной ситуации;  
2 % — Содействие развитию гражданского общества;  
2 % — Охрана историко-культурного наследия;  
2 % — Содействие решению семейно-демографических и гендерных вопросов;  
1,7 % — Помощь детям сиротам, детям из неполных и многодетных семей;  
1,7 % — Информация;  
0,5 % — Проведение общественного мониторинга качества оказания госуслуг;

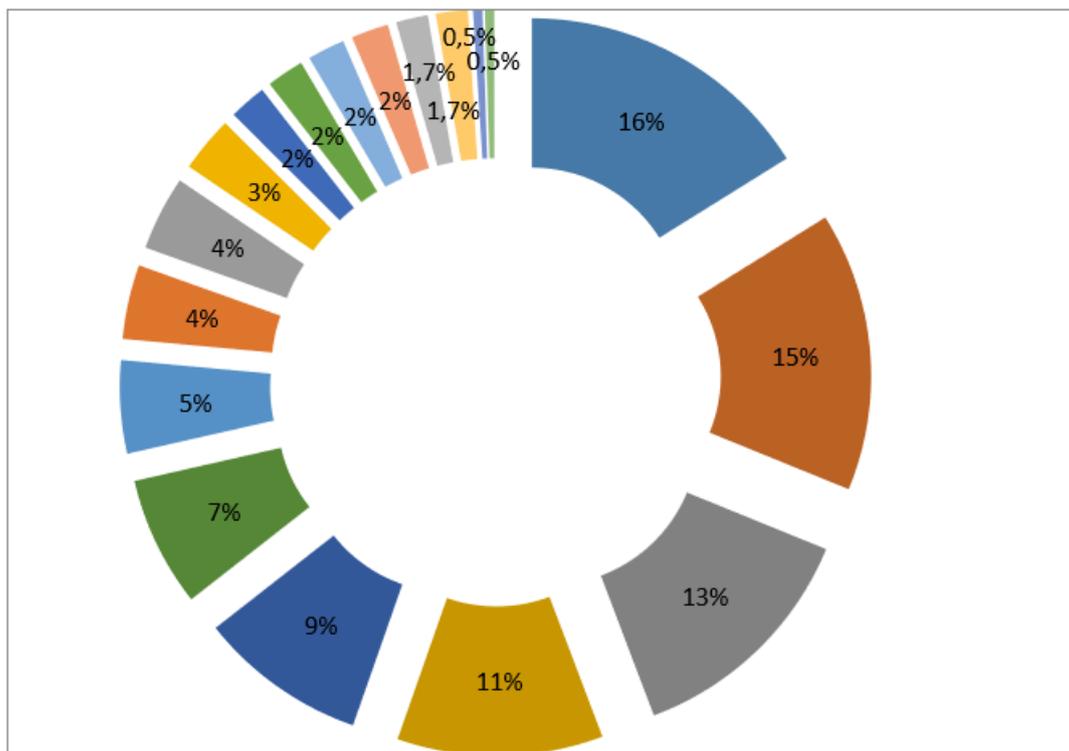


Рис. 3. Направления деятельности неправительственных организаций в Казахстане (в каких сферах работают НПО)

Примечание: составлено автором (цифры округлены до десятых)

0,5 % — Содействие обеспечению трудовой занятости населения;

0,2 % — Содействие службам пробации при оказании социально-правовой помощи лицам, состоящим на учете.

Как видно из указанной диаграммы, наибольший интерес среди НПО представляют первые шесть блоков, к которым относятся: **16 % — иные социально значимые направления**, **15 % — поддержка социально уязвимых слоев населения**, **13 % — физическая культура и спорт**, **11 % — защита прав, законных интересов граждан и организаций**, **9 % — поддержка молодежной политики и детских инициатив**, **7 % — образование и наука**. В остальных сферах НПО представлены как менее 7 %.

Что касается финансовой поддержки государства, то по данным профильного министерства МИОР РК, выделяемые средства из бюджета на соцзаказ за последние пять лет увеличился в два раза (2017 год — 12,7 млрд тенге, 2021 год — 25 млрд тенге), грантов — в 3 раза (2017 год — 0,6 млрд тенге, 2021 год — 1,7 млрд тенге). [19].

По данным Гражданского Альянса Казахстана, с 2005 года по 2018 год наблюдается рост финансирования государственного социального заказа, осуществляемого местными исполнительными органами (акиматы). Так, если в 2005 году 53228,0 тыс.тенге, то в 2010 году уже 1031935,9 тыс. тенге, а в 2017 и 2018 годах 12410646,6 тыс.тенге и 18766826,5 тыс.тенге соответственно. [20]

Вместе с тем, несмотря на то, что созданы правовые основы деятельности НПО и наблюдается ежегодный рост

финансирования деятельности некоммерческого сектора, существуют и проблемные вопросы, требующие решения.

Так, в первую очередь очень многие некоммерческие организации указывают на несовершенство процессов государственных закупок, бюрократические процедуры, непрозрачное распределение государственных грантов. Данные факторы способствуют некачественному исполнению работ, выполняемых в рамках выделяемых государством средств. Необходимо упростить процедуры и сделать их максимально прозрачными и открытыми. Очень много вопросов и к качеству выполняемых работ по данным грантам, оценке их эффективности для населения страны. Какие были достигнуты результаты, кто проводит мониторинг по выполненной работе. И насколько она была полезной в этих населенных пунктах.

Также, по нашему мнению, требует особого внимания необходимость развития институциональной благотворительности в Казахстане. Благотворительность — это способность к состраданию, возможность оказать помощь нуждающимся. У нас пока преобладают в сознании и мышлении что благотворительность — это какие-то разовые акции, раздача продуктов и других товаров для детей-инвалидов. Принцип — здесь и сейчас. Возможно, это и нужно и будет существовать. [21]

Однако, мне бы хотелось, чтобы в Казахстане развивалась и Институциональная благотворительность. Что это такое? Это — поддержка проектов, которые будут приносить ощутимые результаты на долгие годы вперед. Например, помочь с обретением профессии инвалиду, либо

встать на ноги на первоначальном этапе, чтобы семья могла дальше обеспечивать себе доход и так далее.

Это наглядно видно по ситуации с детьми с аутизмом в Казахстане.

Как известно, в мире обеспокоены увеличением количества детей с аутизмом. По данным Центра по контролю и профилактике заболеваний США (Centers for Disease Control and Prevention) с 26 апреля 2018 года **каждый 59-й ребенок в мире имеет диагноз Аутизм.**

Опыт США и стран Европы свидетельствует о том, при оказании своевременной поддержке, длительной и постоянной коррекции особенные дети могут хорошо адаптироваться в обществе.

В настоящее время, по примерным оценкам экспертов в Казахстане насчитывается более 300 тысяч детей с аутизмом (отсутствует база данных детей с подтвержденной и неподтвержденной инвалидностью). **В Казахстане отсутствует единая база учета детей с аутизмом и особыми потребностями**, данные министерств и местных исполнительных органов разнятся. Это значительно затрудняет работу по подсчету потребности и организации помощи.

Вместе с тем, родители детей с аутизмом сталкиваются со многими проблемами. **Основными из них являются отсутствие ранней диагностики в поликлиниках, отсутствия или нехватки инклюзивных групп в детских садах и ресурсных (инклюзивных) классов школах, социальная реабилитация и трудоустройство особенных детей.**

Так, в настоящее время государственных центров по коррекции детей с аутизмом катастрофически не хватает. Платная коррекция очень дорогостоящая, ежемесячно в специализированных частных центрах для особенных детей оплата составляет от 200 тысяч тенге и выше. Более тяжелая ситуация с аутизмом наблюдается в регионах, областных центрах, малых городах, районах и в сельской местности.

Так, чтобы пройти курс бесплатной реабилитации по направлению ПМПК (Психолого-медико-педагогическая консультация при акиматах) детям с диагнозом Аутизм необходимо ждать очередь в реабилитационные центры и коррекционные кабинеты от 1 года и более.

Также, наибольшее число жалоб и обращений со стороны родителей во всех регионах вызывает необходимость госпитализации детей с аутизмом в стационары психдиспансеров и психоневрологических учреждений (при прохождении процедуры для получения инвалидности).

Вместе с тем, **отсутствие информационной и разъяснительной пропаганды и информации в СМИ по вопросам Аутизма существенно осложняет понимание и восприятие данных детей в обществе.** Ввиду отсутствия информирования населения, в общественных местах к нашим детям относятся крайне негативно. Возникает необходимость разработки в рамках госзаказа программ по повышению информированности общества

о вопросах Аутизма путем социальных роликов на телевидении, информирование населения через СМИ, газеты, радио, интервью и телепередачи об аутизме.

Часть этой работы на себя могут взять неправительственные организации. При правильном подходе со стороны государства.

**В Казахстане, к сожалению, нет ни одного Центра по подготовке специалистов по работе с данной категорией детей.**

Более того, у общественности есть опасения, что в ближайшие годы может резко возрасти количество получателей пособий (детей с инвалидностью по аутизму) — и соответственно возрастет непосильная нагрузка на республиканский бюджет. Это может повлечь рост налогов на бизнес и усилит социальную напряженность в обществе. Чтобы предупредить этот эффект в будущем — нужно сейчас принимать меры по коррекции, социальной реабилитации и помощи особенным детям.

По итогам мониторинга прав детей и взрослых с инвалидностью за период 2018–2020 годы, проведенного автором совместно с региональными участниками Ассоциации, были выявлены следующие проблемы:

- 1) Отсутствие ранней диагностики в поликлиниках и медицинских учреждениях и раннего вмешательства для детей с нарушениями развития (в том числе, задержки психо-речевого развития).
- 2) Отсутствие подготовки специалистов для сферы инклюзивного образования (садики-школы-колледжи-вузы), для сферы здравоохранения.
- 3) Отсутствие социальной поддержки, реабилитации, обучения профессиям, трудоустройства и социализации подростков и взрослых с инвалидностью (в том числе, с ментальными расстройствами).
- 4) Отсутствие какой-либо идеологии, пропаганды и информирования по теме «Инклюзивное общество» в рамках государственного заказа на отечественных телеканалах и СМИ, в сфере культуры (нет отечественных кино, документальных фильмов, мультфильмов, социальных роликов и т. д.).
- 5) Отсутствие подготовки тренеров по адаптивной физкультуре и спорту, нет доступных спортивных секций.
- 6) Отсутствие единой интегрированной базы данных и статистики по детям с особыми потребностями (в том числе с подтвержденной и неподтвержденной инвалидностью).
- 7) Отсутствие поддержки родителей и опекунов детей с инвалидностью (кроме инвалидов I группы).
- 8) Отсутствие комплексных программ по обеспечению жильем семей, воспитывающих детей и взрослых с инвалидностью.
- 9) Отсутствие мер психологической поддержки родителей детей-инвалидов и детей, имеющих нарушения в развитии.
- 10) Отсутствие государственных центров полустационарного типа для детей с нарушениями в развитии, задержками в развитии и поведенческими нарушениями,

ментальными расстройствами, в том числе старше восемнадцати лет (с применением новейших зарубежных методик);

11) Отсутствие депутатов в Мажилисе и Сенате Парламента Республики Казахстан, которые сами являются инвалидами либо родителями/опекунами детей-инвалидов.

12) Отсутствие межведомственного взаимодействия как между министерствами, так и между министерствами и акиматами регионов — в части комплексного решения вопросов и защиты прав детей и взрослых с инвалидностью.

В будущем Ассоциация Аутизм Казахстан предлагает к реализации проекты, связанные с практическим внедрением новых методик и методологии в соответствии с международными стандартами. Для этого в Казахстане необходим Ресурсный центр по аутизму. Очень нужна модель садика и школы для особенных детей. И дальше, открыть центр для подростков и взрослых с ментальными расстройствами по типу Дома совместного проживания (при помощи и с сопровождением соцработников). Это опыт европейских стран.

В этой связи, считаем необходимым реализацию следующих решений:

1. Ввести институт **Уполномоченного по правам инвалидов в Республике Казахстан**;
2. Создать **Национальный центр по правам инвалидов при Президенте Республики Казахстан** (для обеспечения деятельности Уполномоченного и организации межведомственной работы);
3. Ввести квоту не менее **10 % от общего числа депутатов Парламента Казахстана, представляющих интересы лиц с инвалидностью**. Так, из 49 сенаторов — это 5 человек. Из 107 мажилисменов — это 10/11 человек. Это

и депутаты, имеющие инвалидность либо являющиеся родителями/опекунами ребенка-инвалида.

4. Внедрить **обязательную экспертизу нормативно-правовых актов на предмет соблюдения прав лиц с инвалидностью**;

5. Открытие **Центра подготовки специалистов по инклюзивному образованию** (в соответствии с международными стандартами).

Также необходимо содействие для НПО в реализации долгосрочных проектов. К примеру, общественной организации нужна помощь в привлечении юристов и оплаты их труда для выработки предложений по законодательству, улучшающих жизнь детей и взрослых с инвалидностью. К примеру, Национальная Ассоциация Аутизм Казахстан предлагала проекты по открытию Ресурсного центра или модели Школы для детей с аутизмом (чтобы в дальнейшем можно было масштабировать этот опыт по всей стране). В долгосрочной перспективе, с принятием данных поправок в нормативные акты будет ощутимый эффект для тысяч детей инвалидов по всему Казахстану.

В ходе проведения разъяснительной работы и формирования заявок и просьб о помощи к спонсорам на такой вид деятельности — как правило, следуют отказы. Меценаты не понимают этой работы. Существует стереотипное убеждение о благотворительности как о раздаче продуктов и иной помощи. В этой связи, возникает необходимость в создании правовых основ для стимулирования развития институциональной благотворительности и меценатства в Казахстане. Все эти меры будут способствовать улучшению взаимодействия населения и органов государственности, снижению социальной напряженности и улучшению качества жизни социальных категорий населения.

#### Литература:

1. Концепция развития гражданского общества в Республике Казахстан до 2025 года. (Утверждена Указом Президента РК от 27 августа 2020 года № 390).
2. Конституция Республики Казахстан;
3. Гражданский кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 1994 года;
4. Закон Республики Казахстан от 17 марта 1995 года «О порядке организации и проведения мирных собраний, митингов, шествий, пикетов и демонстраций в Республике Казахстан»;
5. Закон Республики Казахстан от 31 мая 1996 года «Об общественных объединениях»;
6. Закон Республики Казахстан от 23 июля 1999 года «О средствах массовой информации»;
7. Закон Республики Казахстан от 16 января 2001 года «О некоммерческих организациях»;
8. Закон Республики Казахстан от 15 июля 2002 года «О политических партиях»;
9. Закон Республики Казахстан от 12 апреля 2005 года «О государственном социальном заказе, грантах и премиях для неправительственных организаций в Республике Казахстан»;
10. Закон Республики Казахстан от 28 января 2011 года «О медиации»;
11. Закон Республики Казахстан от 2 ноября 2015 года «Об общественных советах»;
12. Закон Республики Казахстан от 16 ноября 2015 года «О доступе к информации»;
13. Закон Республики Казахстан от 16 ноября 2015 года «О благотворительности»;
14. Закон Республики Казахстан от 30 декабря 2016 года «О волонтерской деятельности»;
15. Указ Президента Республики Казахстан № 636 от 15 февраля 2018 года «Об утверждении Стратегического плана развития Республики Казахстан до 2025 года и признании утратившими силу некоторых указов Президента Республики Казахстан».

16. Закон Республики Казахстан «О некоммерческих организациях» от 16.01.2001 г.
17. Закон Республики Казахстан «Об общественных объединениях» от 31.05.1996 г.
18. Сайт <https://infopro.gov.kz> Комитета по делам гражданского общества Министерства информации и общественного развития РК, база данных НПО
19. <https://strategy2050.kz/ru/news/itogi-mior-rk-informatsionnaya-politika-razvitie-volonterstva-i-mezhethnicheskie-otnosheniya/> — коллегия МИОР по итогам 2020 года, грантовое финансирование
20. Петренко, Е. С. Финансирование государственного социального заказа местными исполнительными органами в Казахстане: тенденции и динамика. Аналитическая записка Гражданского Альянса Казахстана// Экономика Центральной Азии. 2019. Том 3. № 2. С. 117–122.
21. Статья Н.Балтабайкызы «Мне бы хотелось, чтобы в Казахстане развивалась институциональная благотворительность» на сайте [www.amal2020.kz](http://www.amal2020.kz) МИОР РК, ноябрь 2020 года
22. Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан « адилет» (<https://adilet.zan.kz/rus>)

## Развитие FMCG в e-commerce в ближайшие пять лет

Балтаева Майя Шохрадовна, младший байер  
Компания Familia (г. Москва)

*В статье автор пытается определить прогноз развития FMCG в e-commerce на долгосрочную перспективу с учетом текущих тенденций.*

*Ключевые слова: FMCG, e-commerce, развитие FMCG, онлайн-продажи, электронная торговля.*

**Методология:** дедукция, анализ, прогнозирование на основе социальных и экономических явлений в их развитии и взаимодействии.

**Результаты:** Исследование показало, что в ближайшие годы ожидается рост объема рынка FMCG в e-commerce на 0,78 трлн руб. к 2026 г. Однако влияние дестабилизирующих факторов на сектор, ключевым из которых является снижение доходов населения, окажет воздействие в виде снижения темпа прироста рынка с 70 % в 2021 г. до 27,87 % к 2026 г.

**Выводы:** Сектор FMCG в e-commerce сегодня развивается под влиянием пандемических факторов и связанных с ними ограничений. Это привело к галопирующему росту доли онлайн-продаж по товарам потребительского рынка. Ключевыми ограничивающими факторами снижения темпов роста FMCG-сектора являются: снижение доходов населения, рост закупочных цен, волатильность курса рубля. Ключевыми драйверами роста выступают: продолжающееся влияние Covid-19, усиление формирования привычки и доверия у покупателей к онлайн-покупкам, увеличение ассортимента на рынке, цифровая трансформация игроков рынка.

В современной системе маркетинговых коммуникаций, а также в условиях изоляции и ограничений на фоне Covid-19 развитие e-commerce (электронной коммерции) в секторе FMCG (fast-moving consumer goods — товары потребительского спроса) с использованием цифровых площадок и технологий набирает обороты и занимает важное место в формировании стратегии развития бизнес-структур потребительского рынка.

Цифровая трансформация среди FMCG начала формироваться глобально еще в 2011 г. с возникновением концепции «Индустрия 4.0», обеспечивающая новый уровень эффективности производственных сил и максимизации дохода в результате цифровизации. Развитие компонентов индустрии 4.0, а также усиление влияния пандемического фактора (Covid-19) на сектор FMCG привело к трансформации рынка потребительских товаров. Так, темп роста электронной торговли FMCG в России к концу 2020 г. составил 101,8 %, в 2019 г. — 85,2 (рис. 1). При этом российский рынок онлайн-продаж FMCG составляет всего 3,8 % от e-commerce в целом [6].

Проиллюстрировано это на рис. 1.

Наибольший «скачок» электронной торговли отмечается в марте 2020 г. — 143,1 %, что связано с локдауном на фоне коронавирусной инфекции. Наибольший темп роста онлайн-продаж в 2020 г. зафиксирован в мае 2020 г. — 163,8 %. В дальнейшем, по мере снятия ограничений происходит снижение темпа роста онлайн-продаж, составив в декабре 2020 г. — 85,9 %.

Одними из ключевых игроков сектора FMCG являются Unilever и P&G, продукция которых представлена в следующих потребительских сегментах: уход за домом; личная гигиена, продовольственная продукция [9, 14]. Данные компании разрабатывают бренды с учетом культурных особенностей местных сообществ. За последние годы в компаниях товаров потребительского сектора, особенно у крупнейших игроков рынка (Unilever и P&G) заметны изменения в маркетинговых стратегиях и коммуникациях, которые затрагивают перераспределение бюджета в каналы e-commerce:

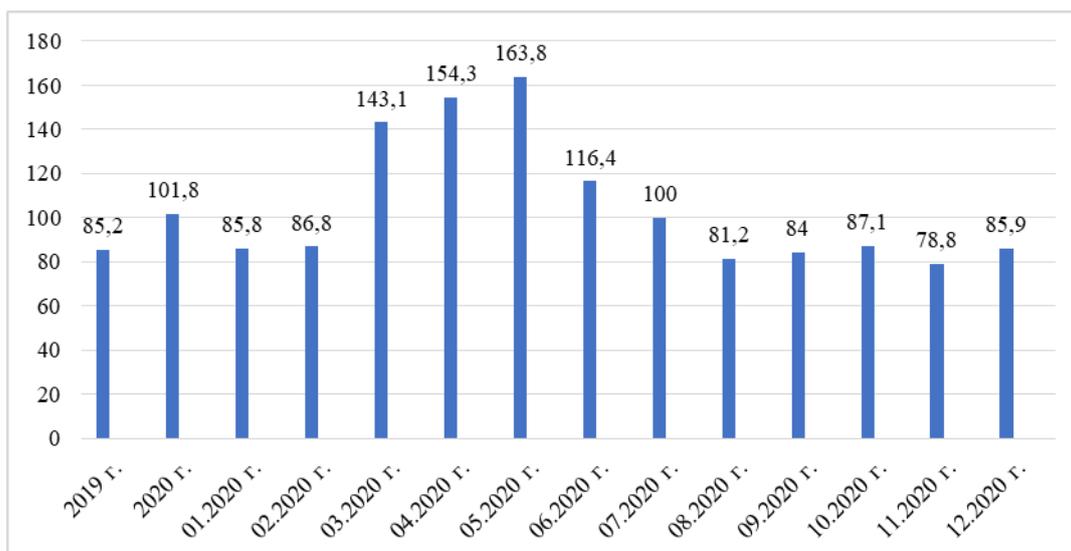


Рис. 1. Динамика e-commerce FMCG в денежном выражении, % [10]

— развитие собственных интернет-магазинов, социальных медиа (развитие Social-commerce), мессенджеров, Digital-промо, сотрудничество с маркетплейсами, сервисами доставки;

— рост предпочтений производителей товаров FMCG в пользу использования в продвижении прероллов (продукты — 46 %; товары для ухода и гигиены — 864 %; бытовая химия — 73 %); при этом основная часть бюджета торговых организаций — мультиформатные размещения [13].

— кроссплатформенные размещения в категории FMCG (продукты — 75 %; товары для ухода и гигиены — 87 %; бытовая химия — 66 %).

— замедление роста контекстной рекламы,

Бум e-commerce FMCG-товаров, который произошел вследствие пандемии, вызывает интерес еще и тем, что основным ассортиментом интернет-магазинов являются премиальные бренды, тем самым увеличивается средний чек покупок, в отличие от офлайн-среды. Однако, даже этот факт не «затормозил» онлайн-продажи [7].

Изменения в модели поведения покупателей, конечно, формируют тренд на развитие e-commerce в секторе FMCG в долгосрочном периоде. Ключевыми драйверами роста рынка станут: продолжающееся влияние пандемических факторов, усиление формирования привычки у покупателей к онлайн-покупкам, рост доверия потребителей к покупкам онлайн, увеличение ассортимента на рынке, цифровая трансформация игроков рынка [3].

Также потребители стали уделять внимание экологичности продуктов, на данный фактор также в большей степени повлияла пандемия и слухи вокруг данного фактора о происхождении вируса (искусственный путь создания, генная модификация вируса). В результате потребители выражают готовность к тому, чтобы переплатить за продукты премиального сегмента (высшего качества), особенно молочной, мясной продукции и морепродукты [11]. Развитие рынка потребительских товаров

в сегменте средств по уходу и косметики также имеют вес в рамках динамики реализации премиум продукции. Около 27 % покупателей готовы к приобретению более дорогих средств личной гигиены, косметики.

Однако, развитие e-commerce FMCG-товаров в ближайшие 5 лет будет развиваться на фоне снижения доходов населения, как главный дестабилизирующий фактор онлайн-формата торговли. Так, исследование, проведенное NielsenIQ (FMCG Business Survey 2021) среди свыше ста руководителей организаций, свидетельствует о том, что на горизонте 3-х и выше лет около 71 % респондентов видят падение доходов населения как главный ограничивающий фактор e-commerce FMCG-товаров [6].

Также немаловажным фактором возможного снижения спроса потребителей является рост закупочных цен (50 %); волатильность курса рубля (58 %). Риск дефицита цифровой трансформации отмечается на уровне 6 % [6].

Тем не менее, исследователями Nielsen, DataInsight прогнозируется увеличение объема рынка e-commerce в целом. При этом отмечается, что рост объемов рынка связан с ростом онлайн-продаж FMCG-сектора. В связи с этим, автором исследования с учетом перечисленных выше ограничивающих факторов и драйверов роста рынка был построен прогноз развития e-commerce в секторе FMCG.

Проиллюстрировано это на рис. 2.

Отмечается, что объем рынка e-commerce в секторе FMCG увеличится с 0,1 трлн. руб. в 2020 г. до 0,78 трлн. руб. в 2026 г. При этом темп прироста рынка, увеличивая динамику к 2021 г. до 70 %, продолжая тенденции 2020 г. на фоне ограничений и притока новых покупателей в онлайн среду к 2022 г. будет показывать поступательное снижение до 27,87 % к 2026 г.

Таким образом, e-commerce станет неотъемлемой частью сектора FMCG-товаров. Через пять — десять лет произойдут кардинальные изменения стратегии отно-

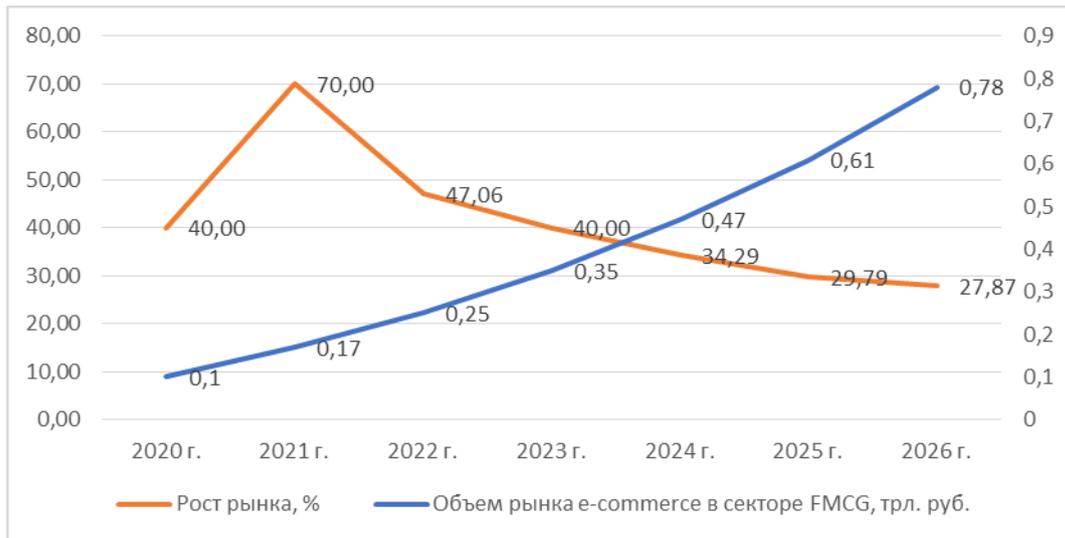


Рис. 2. Прогноз развития e-commerce в секторе FMCG в России [1, 5, 8]

шения с клиентами на рынке — более четкая и быстрая реакция на предпочтения потребителей за счет цифровой трансформации.

В ближайшей перспективе будут формироваться новые условия в работе с потребителями в FMCG — применение искусственного интеллекта, прогнозирующие поведение клиентов, бесконтактное сканирование, что будет снижать время покупателя при оплате и выборе продукции. В

течение пятилетнего периода развития электронной торговли потребительскими товарами ожидается усиление прозрачности информации о промо и ценах за счет вывода ассортимента в онлайн (подобно «Яндекс Маркет», только FMCG-товаров). Развитие и более глубокая интеграция e-commerce на рынок FMCG приведет к ускорению всех бизнес-процессов, позволит создать конкурентоспособную базу на отечественном рынке.

#### Литература:

1. Datainsight // Интернет-торговля в России 2020. — Url: [https://datainsight.ru/sites/default/files/DI\\_eCommerce2020.pdf](https://datainsight.ru/sites/default/files/DI_eCommerce2020.pdf)
2. Datainsight // Рынок eCommerce: прогноз роста — Url: [https://datainsight.ru/sites/default/files/DI\\_eCommerce2020\\_2024.pdf](https://datainsight.ru/sites/default/files/DI_eCommerce2020_2024.pdf)
3. New-retail // Прогноз: Объем рынка e-commerce в России достигнет 7,5 трлн рублей в 2025 году. — Url: [https://new-retail.ru/novosti/retail/prognoz\\_obyem\\_rynka\\_e\\_commerce\\_v\\_rossii\\_dostignet\\_7\\_5\\_trln\\_rubley\\_v\\_2025\\_godu6121/](https://new-retail.ru/novosti/retail/prognoz_obyem_rynka_e_commerce_v_rossii_dostignet_7_5_trln_rubley_v_2025_godu6121/)
4. Nielsen // Коронавирус и FMCG-тренды в России: новая реальность и новые возможности. — Url: <https://www.nielsen.com/wp-content/uploads/sites/3/2020/03/Nielsen-Covid-19-webinar-27.03.2020.pdf>
5. Nielsen // Ожидания российского потребителя-2025. — Url: <https://www.nielsen.com/wp-content/uploads/sites/3/2019/04/nielsen-cmi-event.pdf>
6. Nielseniq // Каким будет FMCG в 2021 году: исследование NielsenIQ среди 100+ топ-менеджеров. — Url: <https://nielseniq.com/global/ru/insights/analysis/2021/kakim-budet-fmcg-v-2021-godu-issledovanie-nielseniq-sredi-100-top-menedzherov/>
7. Nielseniq // Онлайн-торговля FMCG устанавливает новые рекорды. — Url: <https://nielseniq.com/global/ru/insights/analysis/2020/onlayn-torgovlya-fmcg-ustanavlivaet-novye-rekordy/>
8. Oborot // Что будет с e-commerce в 2021, 2022 и 2023? Описываем непростое, но интересное будущее. — Url: <https://oborot.ru/articles/chto-budet-s-e-commerce-v-2021-2022-i-2023-i127977.html>
9. Procterandgamble. — Url: <https://www.procterandgamble.ru>
10. Retail // NielsenIQ: рынок FMCG России в 2020 году замедлил рост до 3 %. — Url: [https://www.retail.ru/tovar\\_na\\_polku/nielseniq-rynok-fmcg-rossii-v-2020-godu-zamedlil-rost-do-3/](https://www.retail.ru/tovar_na_polku/nielseniq-rynok-fmcg-rossii-v-2020-godu-zamedlil-rost-do-3/)
11. Retail // Потребители готовы платить за товары класса люкс. — Url: <https://www.retail.ru/news/potrebiteli-gotovy-platit-za-tovary-klassa-lyuks/>
12. Retailweek // Актуальные тренды покупательского поведения в ритейле. — Url: [https://retailweek.ru/images/2021/programma/presentations/0306\\_volkova.pdf](https://retailweek.ru/images/2021/programma/presentations/0306_volkova.pdf)
13. Target // Исследование аудитории и трендов рекламы в категории FMCG за 2020 год. — Url: <https://target.my.com/pro/articles/research-fmcg-2020>
14. Unilever. — Url: <https://www.unilever.ru>

## Проблемы автоматизации системы внутреннего контроля и аудита в организации на примере АО «Почта России»

Карева Анна Геннадьевна, студент магистратуры  
Тамбовский государственный технический университет

*Ключевой проблемой руководства организаций на сегодняшний день является сокращение издержек и любых видов затрат на обеспечение функционирования и оценку системы внутреннего контроля и аудита совместно с обеспечением их высокого уровня эффективности.*

*Системы внутреннего контроля работают на разных уровнях эффективности. Определение эффективности той или иной системы внутреннего контроля является суждением, вытекающим из оценки наличия и функционирования пяти компонентов — контрольной среды, оценки рисков, контрольных мероприятий, информации и коммуникации и мониторинга. Эффективный контроль обеспечивает уверенность в достижении поставленных целей.*

*Ключевые слова: система внутреннего контроля, эффективность, внутренний контроль, информационные системы, внутренний аудит.*

**В**нутренний аудит играет важнейшую роль в деятельности компании и корпоративном управлении, особенно сейчас, когда автоматизация технических функций организации достигла своего пика.

На менеджеров возлагается ответственность за точность финансовой отчетности их компании. Требуется обязательное документирование внутреннего контроля компании и проверка в рамках внешнего аудита.

Внутренний контроль — это процессы и процедуры, осуществляемые компанией для обеспечения целостности ее финансовой и бухгалтерской информации, содействия подотчетности и предотвращения мошенничества.

Примерами внутреннего контроля являются разделение обязанностей, разрешение, требования к документации и письменные процессы и процедуры. Внутренний аудит направлен на выявление любых недостатков в системе внутреннего контроля компании [1].

В настоящее время вопросам совершенствования управления системы внутреннего контроля и аудита в компаниях уделяется все больше внимания. Технологии автоматизации развиваются быстро, а первые пользователи демонстрируют их эффективность, и сейчас самое время понять и расставить приоритеты в возможностях автоматизации процессов внутреннего аудита с помощью автоматизации.

И предпринять важные шаги для подготовки к продвинутому и постепенному развитию.

Наступила эпоха автоматизации, и вместе с ней появляются возможности для интеграции автоматизированных процессов внутреннего контроля и аудита на коммерческих предприятиях.

Сервисы используют для онлайн-мониторинга бизнес-процессов и даже для риск-ориентированного подхода по заданным контрольным показателям-индикаторам. Нужно только правильно поставить задачу, составить верный алгоритм и прописать код [1].

Далеко не все процессы можно эффективно автоматизировать и запустить контрольный алгоритм лишь нажа-

тием одной кнопки. Не все задачи внутреннего контроля можно доверить решениям искусственного интеллекта.

При условии всей верно выстроенной аналитики, настройки автоматических выгрузок данных, необходимо выполнение контрольных процедур человеком. Как минимум для убеждения в корректности работы автоматизированной системы.

В числе преимуществ автоматизации можно отметить сокращение времени на аудит на 25 %. Это существенно. За автоматизацией и цифровой экономикой — будущее.

Программные средства и технологии каждый подбирает для себя: по потребностям, возможностям, цене и сроку ожидания окупаемости. Универсальных решений нет. Здесь принцип внутреннего контроля и аудита о сопоставимости затрат с полученным эффектом как раз кстати.

Система внутреннего контроля (СВК) в АО «Почта России» непрерывно совершенствуется. Так главная политика системы внутреннего контроля Общества ориентирована на создание, непрерывное совершенствование и поддержание эффективной СВК, способствующей достижению стратегических и операционных целей Общества, соответствующей действующей организационной структуре, а также ведущим международным практикам.

Основными задачами СВК в Обществе являются [2]:

- оценка СВК бизнес-процессов Общества;
- идентификация и оценка рисков бизнес-процессов Общества;
- внедрение механизмов внутреннего контроля, обеспечивающих эффективность операционной деятельности и экономичного использования ресурсов;
- внедрение механизмов внутреннего контроля, обеспечивающих достоверность, корректность, целостность и актуальность финансовой и иной отчетности / информации Общества;
- разработка и внедрение процедур внутреннего контроля как на корпоративном уровне, так и на уровне бизнес-процессов Общества;

— стандартизация и регламентирование ключевых процедур в области внутреннего контроля.

Рассмотрим более наглядно систему СВК АО «Почта России» (рисунок 1).

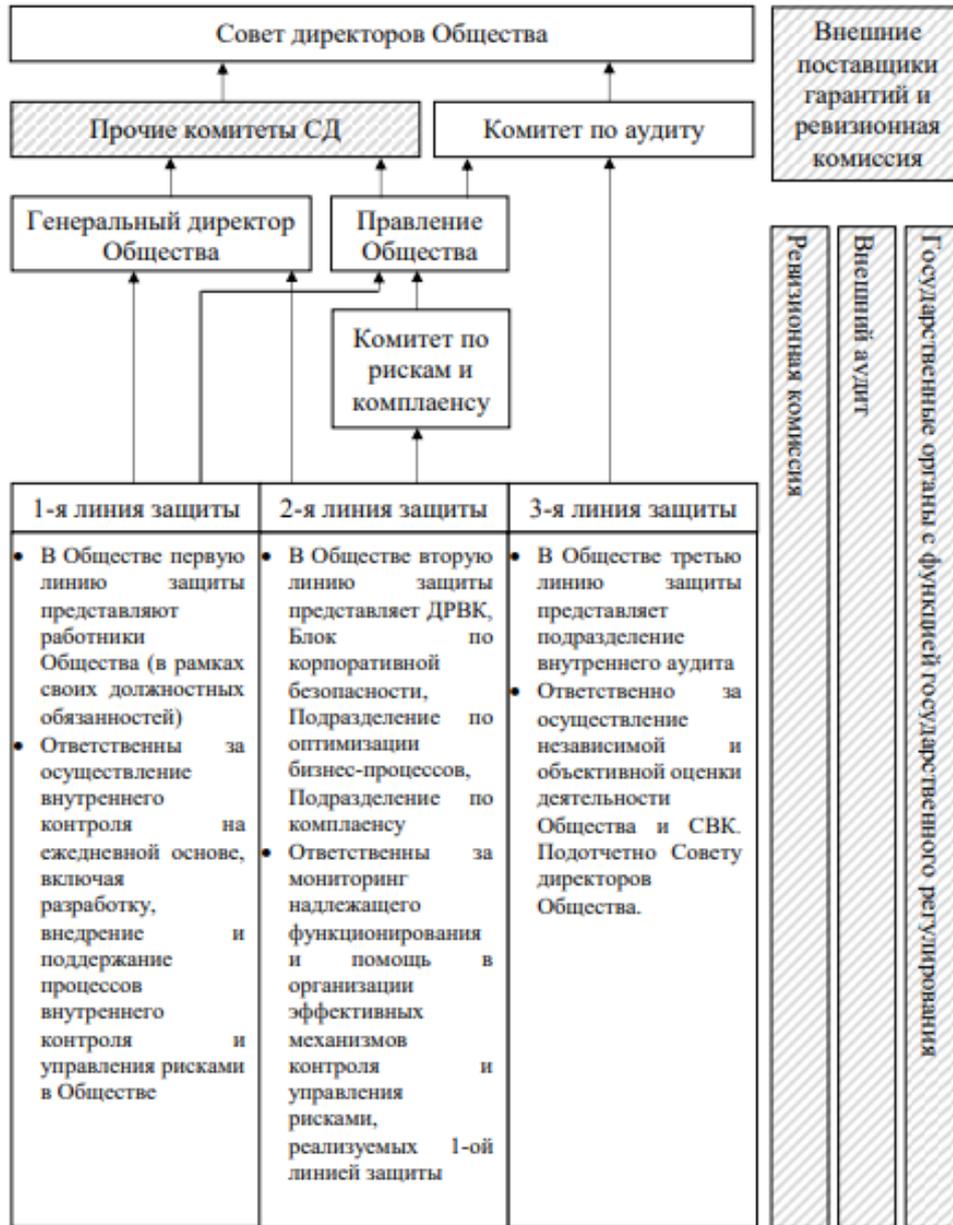


Рис. 1. Система СВК АО «Почта России»

В свою очередь, автоматизация внутреннего аудита и контроля на «Почте России» была внедрена в 2016 году и успешно реализована (автоматизация внутреннего аудита, контроля и оценки риска АВАКОР).

Цель проекта — добиться гибкости и скорости реакции на изменения внутренней среды компании. Использование АВАКОР обеспечивает гарантию качества проведения внутреннего аудита, а следовательно, и качества бизнес-процессов, что позволяет компании повысить уровень зрелости процессов организации.

За год на АО «Почта России» могут проходить десятки внутренних проверок. Службе внутреннего аудита компании такого масштаба, как «Почта России» требовался гибкий инструмент для оптимизации про-

цессов проведения внутренних аудитов и позволяющий оперативно реагировать на имеющиеся недостатки и потенциальные риски, с целью и повышения эффективности управления финансово-хозяйственной деятельностью компании.

Для выполнения принятой стратегии развития организации до 2018 года, необходимо было внедрить систему для автоматизации деятельности подразделений департамента внутреннего аудита, которая позволила повысить эффективность и качество выполнения контрольно-проверочных мероприятий.

Основные цели проекта [3]:

— повышение эффективности и качества проведения мероприятий;

— создание единой рабочей среды для проведения проверок (аудитов), формирования отчётности, мониторинга результатов проверок (аудитов), хранения документации.

— внедрение современных инструментов для проведения проверок (аудитов), автоматического формирования отчётных форм.

— мониторинг результатов выполнения мероприятий по результатам контрольных мероприятий с целью устранения нарушений.

— улучшение контроля за выполнением аудиторских процедур, распределением ресурсов.

— повышение эффективности средств анализа информации и её систематизации, оперативное получение данных о дящихся и завершённых проверках, выявленных недостатках.

— обеспечение безопасности и конфиденциальности информации.

— внедрение единых методологических подходов и организации риск-ориентированной деятельности.

Система внедрения АВАКОР на «Почте России» обеспечила автоматизацию внутреннего контроля и аудита, а именно [3]:

— планирование деятельности внутреннего контроля и аудита на долгосрочную перспективу;

— подготовка и проведение аудиторских проверок;

— обеспечение автоматизации отчетов по результатам проверок;

— управление и разработка необходимых мероприятий по устранению выявленных нарушений.

Внутренний контроль и аудит не должен превратиться в формальность и профанацию. Затраты на внутренний контроль и аудит не должны превышать эффект от его внедрения и функционирования.

Существенным фактором является понимание того, что внутренний контроль и аудит не являются репрессивной машиной, а напротив, отличной возможностью адекватной оценки внешних угроз, мобилизации и гармоничного встраивания в конкурентную среду.

#### Литература:

1. Внутренний аудит и контроль [Электронный ресурс]. — Режим доступа:<https://nsovetnik.ru/audit/vnutrennij-audit-i-vnutrennij-kontrol-est-li-raznica/>. — Загл. с экрана.
2. Автоматизация внутреннего аудита [Электронный ресурс]. — Режим доступа:<https://digdes.ru/project/pochta-rossii-avtomatizatsiya-vnutrennego-audita>. — Загл. с экрана.
3. АВАКОР АО «Почта России» [Электронный ресурс]. — Режим доступа:<https://digdes.ru/project/pochta-rossii-avtomatizatsiya-vnutrennego-audita>. — Загл. с экрана.

## Сельские проблемы и перспективы

Коротаяев Вячеслав Александрович, студент магистратуры  
Дальневосточный государственный аграрный университет (г. Благовещенск)

*Ключевые слова:* агропромышленный комплекс, АПК, импортозамещение, человек, регулирование.

Экономисты развитых стран видят в импортозамещении возможность выхода страны на международный рынок, способ включения в международное разделение труда через укрепление внутреннего производства.

Российские ученые в целом рассматривают данное понятие либо как свободный экономический процесс, следствием которого должно стать интенсивный промышленный рост, либо как управляемая государством стратегия развития, связанная с увеличением производства ранее импортировавшихся продовольственных товаров внутри страны, направленная на обеспечение товарной независимости от импорта из других государств.

Несмотря на весьма неоднозначное отношение к политике импортозамещения, как стимулятору развития национальной экономики, следует стремиться к тому, чтобы

она не только способствовала насыщению внутреннего рынка, но и провоцировала развитие на мировом рынке конкурентоспособных товаров и услуг.

Любое аналитическое исследование следует проводить, руководствуясь определенными методологическими принципами. Важнейшими из которых являются принципы научности, системности, комплектности, регулярности, экономичности, действительности, конкретности, оперативности, сопоставимости и т. д.

Потребности общества безграничны, а ресурсы, необходимые для создания материальных благ и услуг, ограничены. Дефицит ресурсов обуславливает необходимость выбора: каких, сколько товаров, услуг производить; для кого производить; как распределить. На практике выбор осуществляется не по принципу «либо одно, либо другое», а по принципу «чего-то больше, чего-то меньше».

Для того чтобы получить выгоду в результате экономической деятельности, управлять экономикой, нужно, прежде всего, научиться предсказывать поведение людей. С этой целью экономическая теория предлагает сначала разделить их на покупателей и продавцов, при этом не затрагивая их, слабые стороны. Обратившись к истории экономической мысли, мы обнаружим, что экономисты все время спорят о том, чьи интересы важнее, и кто определяет цели и направления развития экономики.

В условиях ограниченности ресурсов человеку приходится выбирать. Покупатель выбирает то, что в состоянии оплатить и что подходит ему лучше всего (что наиболее полно удовлетворит его потребности). Производитель выбирает поставщика производственных ресурсов таким образом, чтобы затраты на производство необходимого количества товаров нужного качества были минимальны.

Во Всеобщей декларации прав человека, принятой ООН в 1948 году, каждый человек имеет право на такой жизненный уровень, включая пищу, одежду, жилище, медицинский уход и необходимое социальное обслуживание, который необходим для поддержания здоровья и благосостояния его самого и его семьи, и право на обеспечение на случай безработицы, болезни, инвалидности, вдовства, наступление старости или иного случая утраты средств к существованию по независящим от него обстоятельствам. Государство не должно допускать продовольственных кризисов — чрезвычайных продовольственных ситуаций.

#### Литература:

1. Studref: Студенческие реферативные статьи и материалы: сайт. — (info{at}studref.com), 2017–2021 — URL: <https://studrref.com/> (дата обращения: 29.07.21).
2. Андреева, С. В. Экономическая безопасность предприятий АПК: учебное пособие / С. В. Андреева. — Самара: Изд-во Самар. гос. эконом. Ун-та, 2019. — 11–17 с. ISBN 978–5–94622–980–7
3. Арбабаева, Э. С. Современное состояние, тенденции и проблемы импортозамещения в сельскохозяйственном секторе РФ: дис. на соиск. магистр: 02.07.18 / Арбабаева Эльмира Сайрановна; Тюмен. гос. ун — т. — Тюмень, 2018. — 26–34 с.
4. Чуев, И. Н. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебник для вузов / И.Н Чуев, Л.Н Чуева. — Москва: Издательство — торговая корпорация «Дашков и К», 2006. — 5–20 с. — ISBN5–94798–939–5.
5. Кураков, Л. П. Микроэкономика: учебник для вузов /Л. П. Кураков, М. В. Игнатъев, А. В. Тимирясова. — Москва: Изд-во ИАЭП, 2017. — 110–129 с. — ISBN978–5–905934–38–4.

Устойчивое функционирование предприятий агропромышленного комплекса и их экономическая безопасность являются приоритетной целью реализации государственной политике по обеспечению продовольственной безопасности страны.

Успешное функционирование АПК предполагает сбалансированное развитие всех его сфер. Центральным звеном является сфера — сельскохозяйственное производство. Оно производит свыше 50 % всей продукции АПК, в нем сосредоточено около 70 % всех основных производственных фондов комплекса и занято более 65 % работающих в производственных отраслях.

Формы регулирования развития агропромышленного комплекса должны классифицироваться по трем основаниям: 1) субъект регулирования; 2) объект регулирования; 3) способ регулирования. Первое основание дает возможность выяснить, кто осуществляет регулирование, второе — что подвергается регулированию и третье — как оно производится. Любое регулирование связано прямо или косвенно с действием социальных норм и заключается, в конечном счете, в приведении регулируемых отношений в соответствии с теми или иными нормами. Невозможно регулировать общественные отношения, не опираясь на нормы, которые кем-то созданы и внедрены в повседневную практику.

Только государственным регулированием проблемы аграрного сектора не решить, поэтому необходима встречная заинтересованность, как населения, так и предприятий участвующих в сельском хозяйстве.

## Современный лидер: навыки, лидерские компетенции, этические аспекты использования власти

Мамаева Елена Александровна, студент магистратуры  
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

*В статье рассматривается состояние современного лидерства в организации, лидерские компетенции и навыки, а также этические аспекты использования лидерской власти.*

*Исследование феномена лидерства в компании связано с проблемами в регулировании межличностных отношений на предприятиях, а также несоблюдением норм корпоративной этики и кодекса поведения современных руководителей в отношениях с подчиненными и распространенными случаями злоупотребления властью, что ведет к возникновению неблагоприятного морального климата в компании.*

*Ключевые слова:* персонал, лидер, кадры, лидерство, управление, эффективность, менеджмент, потенциал.

Проблема развития лидерства в современной организации не сводится только к развитию и выделению отдельных конкретных личностей, она значительно глубже и разнопланова. Лидеры, которые способны возглавить всю организацию, бывают нечасто, практика свидетельствует, что успех корпораций во многом зависит от лидерских качеств специалистов в организации и ее лидерским потенциалом в целом.

Как отмечается в статье «Не только сверху», написанной для McKinsey Herald экспертами Бизнес-школы Wharton, лидерские качества отдельного индивида в компании могут проявиться на любом управленческом уровне. В современной литературе последнего времени все большее внимание отводится развитию лидерских качеств среди менеджеров среднего и низшего уровней, так как многие компании осознают, что успех на самом деле зависит от потенциала лидерства каждого хозяйствующего субъекта. Не только топ-менеджеры, но и рядовые сотрудники фирм должны уметь обосновать собственную идею, точку зрения, предлагать улучшения, вовлекать в решение поставленных задач других сотрудников и добиваться их выполнения в полном объеме [5].

Существует множество примеров, когда широкий лидерский потенциал организации способствует достижению успеха конкретной компании в целом.

Например, крупные сталелитейные компании для поддержания своей конкурентоспособности на мировом рынке должны непрерывно улучшать свою производственную деятельность. Качество проводимых улучшений непосредственно зависит от инициативы рядовых сотрудников, которые хорошо знают свои профессиональные обязанности в сфере закрепленной за ними деятельности, и которые равноценны изменениям, проводимым высшим менеджментом корпорации.

Для роста операционной эффективности на многих российских промышленных предприятиях имеется огромный лидерский потенциал, и именно за счет лидерских качеств сотрудников среднего и низового уровня разрабатываемые инновационные мероприятия эффективно выполняются. Например, в финансовой компании

построение системы продаж обязательно требует наличие лидерских качеств работников низового уровня, от изобретательности, ответственного и заинтересованного отношения которых к бизнесу, зависит успех каждой отдельной сделки и общего имиджа компании на рынке [7].

Жесткой формальной структуры не имеют многие профессиональные организации, например, юридические или консалтинговые фирмы, и поэтому нет и иерархии, отчего они в значительной мере зависят от лидерских качеств сотрудников и их инициативы в процессе непрерывного обучения и развития навыков и новых творческих подходов.

Для многих начинающих российских бизнесменов 90-х годов проблема развития лидерских качеств выглядит надуманной, так как они полагают, что лидерство — это дар, данный человеку от природы, и он или есть, или его нет и уже никогда не будет. Но здесь можно представить некоторые, как минимум, три возражения.

Во-первых, западные компании десятилетиями успешно развивают и воспитывают лидеров.

Во-вторых, никто не рождается лидером. Есть люди с такими способностями, но, чтобы стать настоящими лидерами, им нужно развивать свой потенциал, и потому они не могут обойтись без специальных знаний и навыков.

И в-третьих: если изучить биографию успешных российских бизнесменов, то станет ясно, что многие из них ранее прошли определенную школу лидерства либо на комсомольской, либо на партийной работе.

Признавая возможность развития лидерства в обществе, нужно понимать, какие лидерские качества развивать, как формировать систему развития персонала, культуру компании в целом, вовремя выявлять, воспитывать, поддерживать и поддерживать в компании будущих руководителей. Некоторые из самых успешных международных компаний известны не только своими великими лидерами, но и способностью развивать людей на всех уровнях организации и делать их лидерами [4].

И только так можно обеспечить эффективное руководство крупной компанией. Необходимо создать особую культуру лидерства, направленную на развитие и продвижение талантливых сотрудников. Кроме того, на разных

этапах карьеры от людей требуются разные лидерские качества. Под руководством подразумеваются умение и желание взять на себя ответственность, отношение к назначенной работе как к собственному делу, готовность выйти за рамки поставленной задачи. По мере продвижения по карьерной лестнице требования меняются: по мере роста ответственности способность развивать необходимые качества других сотрудников становится все более важной чертой. На верхних ступенях карьерной лестницы решающими качествами являются видение будущего компании и способность руководить другими [8].

Существует ряд российских функций, которые затрудняют развитие лидерских качеств у самых разных менеджеров, и их нельзя игнорировать при разработке соответствующих программ. Одни из этих особенностей обусловлены культурными особенностями страны, другие скорее структурными и обусловленными недавним прошлым российских организаций и предприятий, третьи связаны с молодежью российского бизнеса. К основным функциям относятся следующие моменты.

Доминирование личных отношений над профессиональными. Личные отношения играют в России более значительную роль, чем в типичной западной организации. И такую ситуацию можно считать вполне нормальной, если компания опирается на преданность сотрудников, что было важнее профессионализма. И здесь самым важным фактором продвижения по службе был характер личных отношений с лицами, принимающими решения, а не профессионализм. Во многих российских организациях, по сути, сложилась альтернативная иерархия, основанная на личных отношениях и часто противоречащая профессиональным требованиям организации.

Неспособность работать в команде. На протяжении десятилетий советская система управления держалась в строгой иерархии, и поэтому многие российские бизнес-лидеры, несмотря на свои индивидуальные заслуги, не способны работать в коллективе и устанавливать командный подход в организации в целом. В то же время западные компании осознают важность создания командной среды, в которой все руководители работают вместе и работают на одинаковой основе, что особенно способствует общему успеху компании. Командная работа и горизонтальное взаимодействие особенно важны в таких организациях, как юридические и консалтинговые фирмы, но на производственных предприятиях некоторые проблемы могут быть решены только сплоченной командой, особенно те, которые требуют опыта специалистов разных профилей [10].

Например, управление месторождениями зависит от наземной инфраструктуры, а специалист, даже высококлассный, не всегда может принять квалифицированное решение, поэтому западные нефтяные компании имеют многофункциональное оборудование, которое является основой для помощи профессионалам. В России эта практика постепенно укореняется.

Чрезмерный надзор и неясное распределение обязанностей. Для многих российских компаний проблема воров-

ства и коррупции остается актуальной на разных уровнях, поэтому руководство внедряет механизмы тотального контроля. В то же время такие меры часто препятствуют децентрализации и делегированию полномочий, необходимых для развития руководства. Наиболее успешные международные компании для поощрения предпринимательства и лидерства предоставляют менеджерам средней сферы больше свободы и в то же время несут большую ответственность за работу своих отделов. В этом случае контролируются только ранее согласованные ключевые параметры [11].

В результате многие компании значительно сократили количество уровней в своих структурах, повысили эффективность и более чувствительны к внешним изменениям. Российские компании, напротив, часто не имеют четко определенных сфер ответственности и эффективных процедур принятия решений, так как их руководители считают, что благодаря такому устройству организаций они могут контролировать работу всех подразделений и бороться с воровством.

Отсутствие опыта и культуры развития персонала. Многие российские компании до сих пор не имеют широкого представления о проблеме развития персонала, а их менеджеры не имеют современных знаний и навыков в этой области. Например, российские компании ориентируются на финансовые возможности стимулирования сотрудников (что действительно важно), но не всегда уделяют достаточно внимания другим столь же эффективным мотивационным факторам: участию в общем видении, эмоциональной привязанности к работе или коллективу, образованию и прочее.

Российские предприниматели не имели возможности приобрести значительный опыт в области развития корпоративной культуры и воспитания корпоративного управления, так как у них всегда были другие задачи. Теперь, чтобы освоить инструменты создания и адаптации системы развития лидерского потенциала, работникам компаний придется многому научиться, пересмотреть свои взгляды, внести существенные изменения. И чем раньше российские компании осознают основные препятствия для развития лидерства, тем быстрее начнется этот процесс.

Марвин Бауэр, соучредитель McKinsey и директор McKinsey в 1950–1967 годах, убеждает руководителей отказаться от иерархических структур и, прежде всего, развить в себе руководителей. [2]

Иерархические системы не соответствуют сегодняшним требованиям во все более конкурентной среде компании должны быть более гибкими. По мнению Бауэра, систему командования нельзя просто усовершенствовать, ее нужно заменить новой, абсолютную власть надо заменить менеджментом; компания должна управлять целой сетью руководителей, работающих на всех уровнях организации.

Наиболее распространенное определение лидера выглядит примерно так: это человек, который ставит цель

и способен заставить других ее достичь. Каждый, кто хочет стать лидером, должен обладать определенными качествами и чертами характера. Но когда данные природы трудно изменить, качества больше связаны со способностями и, следовательно, легче приобретаются. Так говорит Марвин Бауэр о некоторых основных качествах настоящего лидера.

**Честность.** Эксперты по лидерству считают, что честность — самая важная добродетель лидера. Правду следует сказать хотя бы потому, что так проще. Бывший глава Дюпона Ричард Хекерт полагает: «Если вы всегда говорите правду, вам не нужно помнить все свои слова. Руководители, которые честны и в мелочах, не говоря уже о более серьезных вещах, всегда строят доверие. Честность во всем — отличный способ завоевать доверие как внутри организации, так и за ее пределами» [9].

**Сдержанность и легкость.** Высокомерный, высокомерный и самовлюбленный человек не может быть лидером по определению, но застенчивым лидером быть не должен. Настоящие руководители думают не о себе, а о компании и подчиненных, ведут себя непринужденно и непринужденно, формируя тем самым вокруг себя неформальную среду.

Вы можете проявлять сдержанность и неформальность несколькими способами, такими как отсутствие стильных шкафов. Есть много руководителей крупных компаний, которые, как и все остальные, стоят в очереди и обедают вместе со своими коллегами [4].

**Умение слушать.** Это может показаться не столь важным, но большинство менеджеров иерархических предприятий не обладают такой способностью. На совещании они перебивают подчиненных, и поэтому во второй раз эти люди больше не захотят разговаривать, какой бы важной ни была тема. Такие лидеры настолько неспособны слышать, что становятся лидерами в глазах своих подчиненных, они просто перестают говорить и начинают слушать. Сотрудники хорошо воспринимают эти структурные изменения, и сами начальники удивляются тому, как многому они учатся.

**Восприимчивость.** Могущественный босс сидит сверху и редко общается со своими подчиненными. И они не спорят с ним, не задают ему «ненужных» вопросов и стараются не беспокоить его плохими новостями. Таким образом, лидер становится уверенным в себе и удовлетворенным независимостью, теряет восприимчивость к тому, чтобы стать реальностью. В результате страдает качество принимаемых решений. Отзывчивый руководитель лучше информирован, имеет более продуктивные отношения с коллегами и подчиненными. Он никогда не говорит «нет» сразу, оставляя ему время на размышления.

**Умение вписать ситуацию в другую.** Чтобы убедить других, нужно знать, о чем они думают. Конечно, сотрудники не должны все время быть честными с начальником, но он может развить в себе способность чувствовать, что с ними происходит. Ему просто нужно быть сдержанным, чувствительным и быть нежным в своих выражениях.

**Инициатива.** Это самое важное качество любого лидера, его легко развить в себе. Известно, что иерархические системы подавляют инициативу, особенно на самых низких уровнях. Но если компанию возглавят менеджеры, но они не упустят новых возможностей и не будут их реализовывать. Наряду с менеджерами здесь могут быть активны постоянные сотрудники. Но от этого зависит конкурентоспособность компании.

**Способность мотивировать.** Сегодня мотивация часто сводится к денежным стимулам, характерным для системы командования и управления, или обещаниям продвижения по службе. Но в компаниях, основанных на лидерстве, люди гораздо больше мотивированы результатами своей работы, ощущением того, что они вносят свой вклад в развитие компании, что их должным образом оценивают и уважают. Кроме того, в таких компаниях сами сотрудники часто заинтересованы в улучшении финансовых показателей компании, позволяя финансовым стимулам работать лучше [3].

Чтобы развить управленческий потенциал в российской компании, необходимо предпринять определенные шаги.

Выявление проблем, которые могут этому помешать — это только первый шаг в правильном направлении. Компании должны создавать условия для развития лидерских качеств на всех уровнях организации и всячески способствовать этому развитию.

Одним из важнейших условий является децентрализация и делегирование полномочий, отказ от традиционных российских методов повышения ответственности сотрудников, например, иерархического контроля, в пользу делового отношения к работе. Опыт показал, что распределение полномочий и ответственности оказывает сильное мотивирующее воздействие на сотрудников и повышает эффективность работы.

Неслучайно большинство успешных крупных западных компаний опираются на принципы децентрализации и стимулирования предпринимательства: они поняли, что бюрократическая иерархия несовместима с развитием лидерских качеств.

Второе необходимое условие — сделать ставку на развитие руководителей высшего звена и, следовательно, на какой потенциал на всех уровнях компании. Очень важно выстроить комплексную систему, которая будет стимулировать развитие лидерских качеств в организации. Это непрерывное практическое обучение всех менеджеров сегодня и завтра, а также участие менеджеров всех уровней организации в наборе, оценке и распространении сотрудников, а не только для ее функциональных подразделений. Все это не только повышает эффективность работы, но и помогает сотрудникам лучше понять наиболее ценные лидерские качества и навыки компании и попытаться развить их в себе [5].

В-третьих, развитие человеческого потенциала и воспитание будущих лидеров должно быть первостепенной задачей для первого лица в компании. Руководители наиболее успешных компаний посвящают значительную

часть своего времени (а также ресурсов компании) развитию сотрудников всех уровней организации. В наиболее успешных компаниях топ-менеджеры часто участвуют в назначениях даже на самые важные должности, поскольку топ-менеджеры менее богатых компаний не удостоивают их своим вниманием.

Наконец, топ-менеджеры должны стараться больше работать над собой, развивать свои лидерские навыки, например, применяя различные стили управления в зависимости от ситуации [1]. Важно помнить, что стиль управления и поведение первого лица обычно воспро-

изводятся в компании, копируются прямыми подчиненными, а затем повторяются на всех уровнях организации. Проявляя открытость и сдержанность, показывая, что он ценит Инициативу и ответственность, лидер вызывает реакцию в команде.

Например, будучи открытым и понимающим человеком, руководитель компании создает атмосферу доверия в организации, чтобы люди не боялись говорить о неудачах, помогает привлекать сотрудников к решению серьезных проблем на производстве, совершенствовать операции и тем самым превращать их в лидеров.

#### Литература:

1. Алавердов, А. Р. Управление персоналом в организации. — М.: Соминтэк, 2018. — 255 с.
2. Богданова, О. М. Формирование кадрового потенциала компании. — М.: Финстатинформ, 2019. — 212 с.
3. Веснин, В. Р. Управление персоналом. Теория и практика: учебник. — М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2018. — 688 с.
4. Демченко, Т. Управление персоналом корпорации: современные подходы. Человек и труд. 2017. № 8. с. 62–65.
5. Егоров, Д. Н. Руководитель и руководство — М.: Кнорус, 2020. — 548 с.
6. Исаева, О. М., Припорова Е. А. Управление персоналом. Учебник и практикум для СПО. — М.: Юрайт. 2019. — 168 с.
7. Камионский, С. А. Наука и искусство управления современными компаниями. — М.: Московский институт экономики, политики и права, 2019. — 240 с.
8. Костерина, Т. М. Предпринимательство. Учебно-практическое пособие. — М.: МЭСИ, 2019. — 218 с.
9. Ловягин, А. Е. Корпоративный персонал: подготовка, повышение квалификации и управление. //Управление персоналом. 2019. № 4. с. 54–57.
10. Маслов, В. Д. О стратегическом управлении персоналом. //Проблемы теории и практики управления. 2019. № 5. с. 39–45.
11. Моргунов, Е. Ф., Сергаев С. И. Метод субъективного оценивания квалификационных требований к специалистам. //Человек и труд. 2018. № 8. с. 52–57.
12. Пичугин, В. Г. Психология влияния в управлении персоналом. Учебное пособие. — М.: Прометей. 2020. — 144 с.
13. Самоукина, Н. В. Управление персоналом: российский опыт. — СПб.: Питер, 2017. — 236 с.
14. Тебекин, А. В. Стратегическое управление персоналом. Учебник. — М.: КноРус. 2020. — 720 с.

## Учет отложенных налогов по операциям, результаты которых не включаются в чистую прибыль

Маргушова Анна Игоревна, студент магистратуры  
Казанский (Приволжский) федеральный университет

*В статье автор исследует порядок учета ранее не признаваемых временных разниц, возникших вследствие операций, не относящихся на чистую прибыль. Актуальность исследования обусловлена изменениями нормативно-правового регулирования бухгалтерского учета расчетов по налогу на прибыль.*

**Ключевые слова:** налогообложение, налог на прибыль, отложенный налог, бухгалтерский учет, ПБУ 18/02.

**В** настоящее время проведение научного исследования методологических аспектов учета расчетов по налогу на прибыль является как никогда актуальным. В первую очередь, это связано со вступившими в силу с 1 января 2020 года изменениями нормативно-правового регулирования бухгалтерского учета рассматриваемого участка — ПБУ 18/02 «Учет расчетов по налогу на прибыль организаций» (далее — ПБУ 18/02).

Принятие новой редакции ПБУ 18/02 выступает одной из мер совершенствования системы бухгалтерского учета расчетов по налогу на прибыль.

Самым главным нововведением в порядке учета налога на прибыль стало законодательное закрепление балансового метода, согласно которому определение временной разницы будет происходить путем вычитания из балансовой стоимости актива или обязательства его налоговой стоимости.

Также среди изменений в положении можно выделить следующие основные моменты:

- постоянные налоговые активы (обязательства) переименованы в постоянные налоговые доходы (расходы);
- сформирован единый список причин возникновения временных разниц (является открытым);
- введен показатель расхода по налогу на прибыль организации, который характеризует величину изменение бухгалтерской прибыли при расчете чистой прибыли;
- сформулированы рекомендации для определения постоянных и временных разниц участниками консолидированных групп налогоплательщиков;
- упрощено определение текущего налога на прибыль;
- изменен перечень обязательных пояснений к балансу и отчету о финансовых результатах;
- к временным разницам будут также относиться результаты операций предприятия, которые не включены в бухгалтерскую прибыль, однако, влияют на размер налоговой базы в следующих временных периодах.

Перечисленные изменения являются довольно существенными, что обуславливает определение новых профессиональных требований как к работникам бухгалтерской службы, так и к аудиторам.

В рамках данной работы рассмотрим более детально изменение, касающееся возникновения временных разниц в части операций, которые относятся на статьи капитала и не формируют чистую прибыль.

В основном все доходы и расходы организации аккумулируются на счетах финансового результата — 90 «Продажи», 91 «Прочие доходы и расходы», 99 «Прибыли и убытки», формируя тем самым чистую прибыль. Однако нормы бухгалтерского законодательства предусматривают их отнесения и в состав капитала. Во-первых, согласно ПБУ 6/01 «Учет основных средств» (далее — ПБУ 6/01) организации в случае проведения переоценки основных средств и нематериальных активов должны признать сумму дооценки в составе добавочного капитала. При этом после выбытия актива ранее отнесенная на добавочный капитал дооценка будет подлежать переносу в состав нераспределенной прибыли. Следует отметить, что новый стандарт по учету основных средств ФСБУ 6/2020, который можно применять уже сейчас, также закрепляет право организациям отражать первоначальную дооценку обособленно в составе капитала. Однако, ФСБУ 6/2020 «Основные средства» дополнительно вводит еще один способ переноса накопленной дооценки с добавочного капитала на нераспределенную прибыль — по мере начисления амортизации по объекту основных средств. Во-вторых, согласно ПБУ 3/2006 «Учет активов и обязательств, стоимость которых выражена в иностранной валюте» (далее — ПБУ 3/2006) законодатель определяет, что при проведении пересчета стоимости объектов бухгалтерского учета, которая выражена в иностранной валюте, в рубли возникает раз-

ница, зачисляемая на добавочный капитал. Следует отметить, что это касается активов и обязательств, которые предназначены для ведения деятельности за границей.

Что касается раскрытия данных операций в бухгалтерской отчетности, то они подлежат отражению в специально отведенных для этого строках отчета о финансовых результатах:

- результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода;
- результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода.

В связи с тем, что новая редакция ПБУ 18/02 установила возможность создания временных разниц в части вышеуказанных операций, форма отчета о финансовых результатах была дополнена новой строкой — налог на прибыль от операций, результат которых не включается в чистую прибыль (убыток) периода. Строка отражает влияние данных операций на расход по налогу на прибыль.

Перейдем к подробному рассмотрению порядка учета временных разниц, возникших вследствие переоценки внеоборотных активов. Новые правила бухгалтерского учета разрешают организациям проводить переоценку основных средств до стоимости, которая бы существенно не отличалась от его справедливой стоимости. Ранее переоценка ограничивалась лишь однократным ее проведением на конец отчетного года. При этом п. 1 ст. 275 НК РФ не позволяет учесть доход или расход от переоценки в целях налогообложения прибыли. Данное различие в бухгалтерском и налоговом учете приводит к появлению временной разницы, выраженной несоответствием балансовой и налоговой стоимости переоцененного актива.

Предположим, что компания «Ромашка» 1 октября 2020 года приобрела основное средство — оборудование. Его первоначальная стоимость равна в бухгалтерском и налоговом учете — 500 000 руб. Срок использования установлен 8 лет (96 месяцев), амортизация начисляется линейным способом. На 31 декабря 2021 года комиссия произвела переоценку оборудования, в результате которой его стоимость была увеличена на 50 тыс. руб. Чистая прибыль за 2021 год составила 800 000 руб.

Так, на 31 декабря 2020 года балансовая и налоговая стоимость оборудования будет равна 489 583 руб. (500 000 руб. — (500 000 руб./ 96 мес. \* 2 мес.)).

На 31 декабря 2021 года налоговая стоимость актива будет равна 427 083 руб. С учетом увеличения стоимости оборудования в бухгалтерском учете его стоимость будет составлять 477 083 руб. (427 083 руб. + 50 000 руб.). Балансовая стоимость больше налоговой, что влечет образование налогооблагаемой временной разницы на величину дооценки (50 000 руб.) и признания отложенного налогового обязательства в сумме 10 000 руб. (50 000 руб. \* 20 %).

Так как операция влияет на статью капитала, то и возникновение отложенного налога должно относиться на капитал, то есть счет 77 «Отложенное налоговое обяза-

тельство» должен корреспондировать со счетом 83 «Добавочный капитал». Формируется проводка:

Дебет 83 Кредит 77 на сумму 10 000 руб.

Для наглядности приведем формирование фрагмента отчета о финансовых результатах компании за 2021 год в виде таблицы 1.

Таблица 1. Выдержка из отчета о финансовых результатах за 2021 год

Наименование показателя	Сумма, тыс. руб.
Чистая прибыль	800
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	50
Налог на прибыль от операций, результат которых не включается в чистую прибыль (убыток) периода	(10)
Совокупный финансовый результат периода	840

В дальнейшем при начислении амортизации временная разница, вызванная переоценкой актива, сокращается, и признанные при переоценке отложенные налоги уменьшаются с отнесением на прибыли и убытки [8, с. 27].

На 31 декабря 2023 года балансовая стоимость составит 407 266 руб. (477 083 руб. — 69 817 руб.), а налоговая 364 583 руб. (427 083 руб. — 62 500 руб.). В результате налогооблагаемая разница составит 42 683 руб., образуется отложенное налоговое обязательство на сумму 8 537 руб. (42 683 руб. \* 20 %). Величина отложенного налога уменьшилась, соответственно необходимо сделать проводку:

Дебет 77 Кредит 99 на 1 463 руб. (10 000 руб. — 8 537 руб.).

В случае выбытия оборудования организация должна будет перенести оставшуюся по нему величину отложенных налогов в состав прибыли и убытка, остаток дооценки — на нераспределенную прибыль.

Списание дооценки не отвечает определению доходов (расходов), а является переклассификацией статей внутри капитала, поэтому в отчете о финансовых результатах не отражается, а показывается только в отчете об изменениях капитала [8, с. 27].

Также перейдем к рассмотрению учета временных разниц, образующихся по курсовым разницам по зарубежной деятельности.

Согласно ПБУ 3/2006 возникшая разница при пересчете в рубли стоимости активов и обязательств в иностранной валюте подлежит зачислению в добавочный капитал. При этом в налоговом законодательстве также предусмотрен учет положительной курсовой разницы в составе внереализационных доходов, отрицательной курсовой разницы — во внереализационных расходах. Однако курсовая разница признается при переоценке валютных ценностей, требований и обязательств в иностранной валюте. Под валютными ценностями следует понимать иностранную валюту и внешние ценные бумаги, кроме бумаг, номинированных в валюте. Так, в бухгалтерском учете данные разницы могут возникнуть по таким объектам учета как основные средства, нематериальные активы, материалы, товары, которые не являются валютными ценностями, в связи с чем курсовые разницы по ним не признаются в налоговом учете.

Получается, что курсовые разницы, образовавшиеся на счетах учета денежных средств и средств в расчётах в ино-

странной валюте, не являются операцией, приводящей к возникновению временной разницы. Их величина будет одинаковой в бухгалтерском и налоговом учете. Следует отметить, что курсовая разница в бухгалтерском учете не формирует чистую прибыль, а в налоговом учете является частью налоговой базы, формируя тем самым текущий налог на прибыль. Поэтому в бухгалтерском учете текущий налог на прибыль будет отражен проводкой Дебет 83 Кредит 68, а в отчете о финансовых результатах будет учтен в составе налога на прибыль от операций, результат которых не включается в чистую прибыль (убыток) периода.

Обратимся к практическому примеру, который отражает порядок учета налога на прибыль от пересчета в рубли выраженной в иностранной валюте стоимости активов и обязательств, используемых для ведения деятельности за пределами Российской Федерации.

Компания «Ромашка» имеет представительство в Италии. На отчетную дату 2020 года сальдо на валютном счете составило 120 000 евро, на счете учета материалов — 45 000 евро. (по данным налогового учета — 4 000 000 руб.). Курс евро на 31 декабря 2020 года равен 90,6824 руб.

На отчетную дату пересчет валютного счета в рубли привел к стоимости

10 882 000 руб. и получению положительной курсовой разницы в сумме 980 000 руб. Оценка стоимости материалов в рублях составила 4 081 000 руб. и привела к возникновению положительной курсовой разницы в сумме 81 000 руб. Сумма курсовых разниц 1 061 000 руб. подлежит отражению по кредиту 83 счета.

Величина текущего налога на прибыль от включения положительной курсовой разницы в состав внереализационного дохода составила 196 000 руб. (980 000 руб. \* 20 %). Отражим в учете проводкой Дебет 83 Кредит 68.

Наличие разницы в балансовой и налоговой стоимости материалов 81 000 руб. (4 081 000 руб. — 4 000 000 руб.) признается налогооблагаемой временной разницей и приводит к возникновению отложенного налогового обязательства в сумме 16 200 руб. (81 000 руб. \* 20 %). Отражим данный факт с помощью проводки Дебет 83 Кредит 77.

Составим отчет о финансовых результатах за 2020 год в части рассмотренных операций, оформим его в виде таблицы 2.

Таблица 2. Выдержка из отчета о финансовых результатах за 2020 год

Наименование показателя	Сумма, тыс. руб.
Чистая прибыль	800
Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	1 061
Налог на прибыль от операций, результат которых не включается в чистую прибыль (убыток) периода	(212,20)
Совокупный финансовый результат периода	1 648,80

Налог на прибыль от операций, не включаемых в чистую прибыль, включает как величину текущего, так и отложенного налога от пересчета в рубли стоимости активов, выраженных в иностранной валюте. Данное раскрытие должно быть представлено в составе пояснений к отчетности.

Организация также должна отразить в отчете об изменениях капитала сумму, которая представляет собой разность положительной курсовой разницы, отнесенной на капитал, и расхода по налогу на прибыль. По строке «Доходы, относящиеся непосредственно на увеличение капитала» отразим сумму 848 800 руб. (1 061 000 руб. — 212 200 руб.).

Отложенные налоговые обязательства, возникшие вследствие переоценки активов, выраженных в иностранной валюте, должны подлежать списанию в случае их выбытия с отнесение суммы в состав прибыли или убытка.

В случае прекращения организацией деятельности за пределами Российской Федерации (полном или частичном) часть добавочного капитала, соответствующая сумме курсовых разниц, относящихся к прекращаемой

деятельности, присоединяется к финансовому результату организации в качестве прочих доходов или прочих расходов [2].

Следует отметить, что ПБУ 18/02 не содержат объяснений о порядке учета и отражения в отчетности переноса расхода по налогу на прибыль, возникшего в связи с курсовой разницей от пересчета, который отражен в добавочном капитале.

Таким образом, было выявлено, что операции, результаты которых подлежат отнесению на добавочный капитал, имеют налоговые последствия. При этом возникшие отложенные налоги могут влиять и на величину чистой прибыли — при амортизации и выбытии переоцененных основных средств, нематериальных активов, и выраженных в иностранной валюте активов.

Сегодня наблюдается тенденция по совершенствованию законодательства в части учета отдельных объектов, в частности расчетов по налогу на прибыль. Новая редакция ПБУ 18/02 продемонстрировала значительное сближение российских правил учета с международными стандартами, что позволяет решать наиболее актуальные учетные проблемы.

Литература:

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая): [федер. закон от 05 августа 2000 г. № 117-ФЗ (ред. от 20.04.2021)]
2. Положение по бухгалтерскому учету «Учет активов и обязательств, стоимость которых выражена в иностранной валюте» ПБУ 3/2006 [приказ Минфина РФ от 27 ноября 2006 г. № 154н (ред. от 09.11.2017)]
3. Положение по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/01 [приказ Минфина РФ от 30 марта 2001 г. № 26н (ред. от 16.05.2016)]
4. Федеральный стандарт бухгалтерского учета «Основные средства» ФСБУ 6/2020 [приказ Минфина РФ от 17 сентября 2020 г. № 204н (ред. от 17.09.2020)]
5. Положение по бухгалтерскому учету «Учет расчетов по налогу на прибыль организаций» ПБУ 18/02: [приказ Минфина РФ от 19 ноября 2002 г. № 114н (ред. от 20.11.2018)]
6. Бадмаева, Ж. Д. Бухгалтерский учет налога на прибыль на полпути к МСФО / Ж. Д. Бадмаева, Е. П. Курчян // Российский экономический вестник. — 2020. — № 3. — с. 160–164.
7. Башкатов, В. В. Изменения в бухгалтерской отчетности в части учета расчетов по налогу на прибыль и иные особенности сдачи отчетности за 2019 год / В. В. Башкатов, С. С. Колотий, Е. Н. Рехтина // Вестник Академии знаний. — 2020. — № 2 — с. 55–62.
8. Кочинев, Ю. Ю. Учет и аудит налога на прибыль по операциям, результаты которых не включаются в чистую прибыль / Ю. Ю. Кочинев, Н. В. Неелова // Аудитор. — 2020. — № 1. — с. 25–32.
9. Чувакина, Л. А. Актуальные проблемы исчисления и уплаты налога на прибыль организации и возможные направления их совершенствования / Л. А. Чувакина // СКИФ. Вопросы студенческой науки. — 2020. — № 12. — с. 19–26.

# МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА И PR

## Социальные сети как канал продвижения компании

Нечаева Ангелина Витальевна, студент  
Московский государственный институт культуры (г. Химки)

За последние 10–15 лет Интернет, социальные сети и мессенджеры стали одним из основных способов коммуникации между людьми, организациями и их общественностью, бизнесами между собой. Корпоративные страницы в Facebook, Instagram, ВКонтакте, Twitter создают не только больше холдинги. Малый бизнес и индивидуальные предприниматели чаще отдают предпочтение ведению социальных сетей. Если раньше компании могли полагаться в основном на сайт, то сегодня зачастую web-страницам уделяют второстепенную роль или даже абсолютно отказываются от сайтов. Сейчас социальные сети — это мощный маркетинговый инструмент по продаже товаров и услуг, PR-платформа для взаимодействия организации и её ответственности, рекламная площадка и многое другое в одном месте. По мнению американского специалиста по социальным медиа и созданию контента Ли Оддена, «...чтобы выжить и процветать, всё больше организаций стараются научиться ускоренной адаптации и эффективному функционированию в изменяющейся ситуации, одновременно создавая инфраструктуру и внедряя методы сотрудничества, которые позволяют им развиваться и быстрее внедрять инновации» [1]. Всё это невозможно без одного из самых популярных инструментов цифровой коммуникации — социальных сетей. Каждая PR-кампания и проект должны быть нацелены на свои ЦА. И в зависимости от того, где преимущественно находится данная целевая группа, принимается решение о выборе конкретной социальной сети из всевозможных. Согласно исследованиям компании по мониторингу рекламы и СМИ Mediascope на декабрь 2020 г. **ВКонтакте и Facebook занимают лидирующие позиции в качестве коммуникационных социальных сетей для продвижения бизнеса в России** [2].

**ВКонтакте** (международное название: VK) — наиболее известная социальная сеть в России и странах СНГ. Площадка была создана в 2006 г. с целью общения студентов и выпускников российских вузов, но рост количества пользователей превратил VK в популярную социальную сеть русскоязычного сегмента Интернета. Сейчас VK называет себя «современным, быстрым и эстетичным способом общения в сети» [3].

На выбор названия сети оказали влияние два фактора:

- 1) Создатель социальной сети Павел Дуров перефразировал джингл радиостанции «Эхо Москвы» «В полном контакте с информацией».
- 2) Слово «контакт» не ассоциируется с социальными классами, определенными народами и этносами. Соответственно эта сеть позиционируется как всеобщая.

В социальной сети VK можно:

- 1) создать личный профиль с информацией о себе;
- 2) производить и распространять контент;
- 3) добавлять аудио или видео для личного использования;
- 4) играть;
- 5) общаться с другими участниками лично через сообщения или публично через записи на «стене»;
- 6) подписываться на обновления групп или пользователей;
- 7) организовывать встречи, создавать приглашения;
- 8) отслеживать активность друзей и сообществ через новостную ленту;
- 9) отмечать понравившиеся записи и комментировать уже созданный контент;
- 10) прикреплять к сообщениям файлы, опросы, карты, аудиозаписи, видеозаписи, фотографии;
- 11) использовать файлы, загруженные другими пользователями, что делает сеть крупным медиа-архивом;
- 12) создавать собственные альбомы, включающие до 10 тысяч изображений;
- 13) удалить страницу умершего члена семьи или повысить её приватность.

VK предоставляет для своих пользователей бесплатный доступ к услугам сети. Заплатить можно лишь за дополнительные услуги по своему усмотрению. Это отправка некоторых подарков, покупка стикеров, размещение рекламы, просмотр рейтингов, прослушивание музыки без рекламных вставок и другое.

Оплатить услуги стало возможно с помощью электронной платежной системы Merchant API, разработанной в апреле 2010 г. Она не берет комиссию за покупки

в интернет-магазинах и составляет конкуренцию для Яндекс. Деньги и WM.

Соцсеть стала доступна на телевизорах с 2016 г. VK часто обновляет интерфейс, исправляет ошибки в работе платформы, адаптируется под выход новых программных обеспечений, облегчает навигацию.

Пользователи сети — разнообразная по составу аудитория, что привлекает оптимизаторов и менеджеров, рекламирующих свои товары и услуги во VK. Самые активные участники — мужчины и женщины в возрасте от 18 до 24 лет, являющиеся русскоязычными школьниками, студентами, служащими и специалистами, проживающие в центральном и северо-западном федеральных округах, ищущие знакомства, общения, развлечения и проведения свободного времени.

SMM в социальной сети зачастую бывают результативнее SEO-рекламы, так как способны манипулировать потребностями пользователей без посредников. Каждый пользователь может сам создавать PR-кампании через закладки, ссылки или рекомендации.

Эффективность кампаний достигается за счет вирусного маркетинга, что обеспечивает качественный приток целевой аудитории в организованные группы (чем больше количество ее участников, тем результативнее проходит PR-кампания).

Facebook (первоначально Thefacebook) — социальная сеть, созданная Марком Цукербергом и его соседями по комнате во время обучения для студентов в Гарвардского университета, а позже для всех вузов США. На сегодняшний день — это крупнейшая социальная сеть в мире.

Facebook позволяет:

- 1) создать профиль с информацией о себе пользователям, у которых есть email;
- 2) приглашать друзей, обмениваться с ними сообщениями;
- 3) изменять свой статус;
- 4) оставлять сообщения на своей и чужой «стенах», блокировать обновления пользователей;
- 5) загружать фотографии и видеозаписи;
- 6) создавать группы (сообщества)
- 7) увидеть хронику;
- 8) узнать о последней активности и скрыть статус онлайн;

Литература:

1. Одден Ли Продающий контент. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014, — 381 с.
2. Макушева, О. Н. Основы маркетинга: учебное пособие, — М.: МГИК, 2017, — 111 с.
3. <https://webindex.mediascope.net/>
4. <https://vk.com/about>
5. <https://www.facebook.com/>

9) делиться с подписчиками мыслями, материалами, фотографиями через ленту;

10) сохранить ссылки и страницы;

11) обмениваться короткими видеосообщениями внутри самого чата;

12) синхронизировать календарь Google;

13) заблокировать передачу данных о действиях в соцсети [4].

Facebook предлагает множество возможностей для взаимодействия пользователей между собой. Среди популярных — виртуальное подмигивание, фотоальбомы, «стена», отметки «нравится», комментарии и поделиться. Также платформа предоставляет возможность получить поддержку или пожаловаться на профиль, даже заблокировать его. В 2016 г. появилась функция видеотрансляции Facebook Live. Благодаря этому у пользователей появилась возможность общения в реальном времени. Facebook — одна из популярных социальных сетей для продвижения товаров или услуг компаний. Платформа предоставляет возможность PR-продвижения бизнес страниц, как в самом Facebook, так и в Instagram. Пользователи могут оставлять отзывы, комментировать публикации, выставлять оценки страницам брендов, участвовать в опросах и многое другое. Также Facebook может ссылаться на страницу продукта в Twitter, и отправлять напоминания о событиях. Преимущество Facebook в том, что в нем сидят известные люди (учёные, политики, актеры, музыканты и т. д.), которых можно с легкостью найти Facebook дает возможность получить знания напрямую из источников. Остальные соцсети зачастую заимствуют контент отсюда. Целевая аудитория данной социальной сети старше средних значений — мужчины и женщины в возрасте от 25 до 45 лет. Это серьезные деловые люди, профессионалы своего дела, служащие, работники, проживающие преимущественно в центральном федеральном округе. Пользователи Facebook используют платформу преимущественно для делового общения.

Стоит отметить, что на данный момент невозможно определить универсальную социальную сеть. Для каждого проекта, разнообразной кампании, вида деятельности нужно выбирать ту платформу, которая наиболее близка для конкретной целевой аудитории.

# РЕГИОНОВЕДЕНИЕ

## Региональные аспекты развития комплекса черной металлургии Швеции

Андреева Елизавета Георгиевна, студент  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет

*В статье автор рассматривает региональные аспекты развития комплекса черной металлургии Швеции.*

*Ключевые слова: Швеция, ЛКАВ, черная металлургия, тяжелая промышленность, металлургия Швеции.*

На современном этапе развития в экономиках развитых стран преобладает сфера услуг, вытеснившая значимость тяжелой промышленности. Такая ситуация произошла из-за научно-технического прогресса, истощения природных ресурсов и стремления сократить не-

гативное воздействие промышленных производств на экологию. В экономике Швеции сфера услуг также занимает лидирующие позиции, однако и промышленность ежегодно вносит значительный вклад в государственный бюджет (таблица 1).

Таблица 1. Сферы в ВВП Швеции, млн долл. [6]

Год	Сельское хозяйство	Добывающая промышленность и производство	Строительство	Рестораны и отели	Транспорт и коммуникации	Иные услуги	Итого ВВП
2000	5104	59074	9628	25629	26970	105729	232134
2010	8231	93443	24443	53852	55968	201044	436981
2018	7649	92164	33342	62010	61490	236216	492871

Швеция — относительно небольшая страна Северной Европы, имеющая огромное количество природных ресурсов, а особенно — железной руды. С древнейших времен именно производство железа и изделий из него были основной деятельностью шведского государства, и особенности местной железной руды делало её крайне конкурентоспособной: наличие примесей цветных металлов и высокая концентрация железа позволяли производить высококачественную продукцию относительно дешевле. Однако в противовес колоссальным запасам металлов в недрах земли Швеции, запасы осадочных пород, необходимых для удовлетворения энергетических нужд производств, всегда были крайне малы. Данная ситуация вынудила использовать в процессе производства импортный уголь, но благодаря развитию технологий эта зависимость постепенно снижается, что позволяет продолжать работу крупнейших металлургических производств на территории Швеции и создавать предприятия, деятельность которых наносит значительно меньший урон окружающей среде. Швеция за счет своих региональных особенностей, которые могли бы стать причиной краха как с экономической, так и с экологической точки

зрения, смогла сформировать успешный металлургический комплекс и послужить примером для многих стран.

Металлургия — отрасль тяжелой промышленности, представляющая собой процесс извлечения металлов из природных соединений (руд) и дальнейшей их переработки с целью придания металлу определенных свойств. Металлургическое производство — сложная система производств, базирующаяся на месторождении руд и энергетических комплексах [1].

В недрах Швеции содержатся значительные запасы руды, количество которой позволяют осуществлять экспорт как черных, так и цветных металлов. Особое значение имеет именно черная металлургия. Шведская железная руда практически не имеет конкурентов на рынке по качеству, так как она имеет высокую концентрацию железа (60 %) и природные примеси цветных металлов, что приводит к тому, что данная руда не требует особых затрат на обогащение.

Расположение комплексов черной металлургии обосновано такими факторами как:

- наличие природных ресурсов (железных руд);
- наличие близости водных источников (вода требуется для охлаждения конструктивных элементов, печей,

конденсации пара и непосредственно для охлаждения получаемой продукции);

- наличие топливных ресурсов для функционирования производства;
- наличие маршрутов для поставок готовой продукции.

Недра Швеции богаты металлами, в особенности железной рудой. Абсолютное большинство месторождений железа расположены в северной части страны, там же расположены металлургические комплексы Швеции (рис. 1).



Рис. 1. Расположение на севере Швеции ГЭС, комплексов черной металлургии и месторождений железа

Огромное количество месторождений железной руды обусловлено обширными выходами магматических и метаморфических пород на поверхность. Однако столь богатые месторождения железной руды никак не поддержаны присутствием крупных залежей топливных ресурсов в виде угля, нефти или природного газа.

Тяжелая промышленность, к которой относится и черная металлургия, — процесс крайне энергозатратный и до недавнего времени требующий колоссального количества ископаемых топливных ресурсов, а конкретнее — угля.

Швеция же практически не имеет в природных ресурсах залежи угля, что привело к необходимости импортировать данный топливный ресурс. Самым долговременным поставщиком угля для Швеции была Германия (с XIV века). Данные торговые отношения можно смело назвать взаимовыгодным сотрудничеством, поскольку Швеция помимо топливных ресурсов осуществляла поставки железа в Германию. Для этого использовался до сих пор существующий маршрут: по железной дороге товары доставлялись в норвежский порт в Нарвике, от туда же происходила дальнейшая транспортировка в Германию, а ныне в страны Европы и мира (рис. 2).

Данный железнодорожный маршрут на сегодняшний день является самым загруженным, поскольку по нему осуществляется транзит железной руды ежедневно. Его принято делить на два участка:

- Кируна-Нарвик (ежегодно перевозится около 19 млн тонн руды, ежедневно в обоих направлениях проходит 22 состава с рудой);
- Лулео-Кируна (ежегодно перевозится около 7 млн тонн железной руды, ежедневно в обоих направлениях проходит 10 составов с рудой).

Возвращаясь к энергообеспечению металлургической промышленности Швеции, в связи с всемирной озабоченностью вопросами зеленой энергетики на территории страны в апреле 2020 года была закрыта последняя угольная ТЭЦ [3]. Но в Швеции не стоит вопрос о том, где получать энергию для успешного функционирования производства, поскольку в стране имеется достаточное количество ГЭС.

Также в Швеции распространены металлургические предприятия неполного цикла — они же «передельные». В данных производствах осуществляются не все четыре стадии технологического процесса (отдельно взятая стадия



Рис. 2. Железная дорога Лулео-Нарвик (Мальмбанан)

называется переделом). Данное явление обусловлено тем, что непосредственно добычей железной руды занимается государственная компания LKAB, в дальнейшем поставляющая руду на другие металлургические предприятия неполного цикла. Данное решение позволяет полностью

контролировать добычу железной руды и следить за экологичностью процесса. Далее рассмотрим это подробнее.

В черной металлургии Швеции есть определенная иерархия добычи и производства стали, позволяющая оптимизировать производство (рис. 3).



Рис. 3. Пирамида металлургического производства Швеции

Добыча железной руды — наиболее трудоёмкий и ресурсозатратный этап всего металлургического производства. Этим занимается государственная компания LKAB, добывая железную руду и производя из нее полуфабрикат металлургического производства — окатыши. В дальнейшем окатыши продаются частным компаниям внутри Швеции или экспортируются в другие страны. На рис. 4 представлена структура организации комплекса черной металлургии, составленная на основе авторской методики С. В. Бабица на примере крупнейших компаний Швеции.

LKAB — это горнодобывающая компания, основанная в 1890 году как частная и в 1950 году ставшая государственной. Непосредственно производством стали занимаются другие компании, крупнейшей в Швеции является компания SSAB. Данная компания специализируется на производстве высококачественных сталей, которые также продаются внутри Швеции компаниям следующего уровня, которые изготавливают продукцию из готовой стали, также же сталь идет на экспорт. Производится более 8 млн тонн стали ежегодно [5].

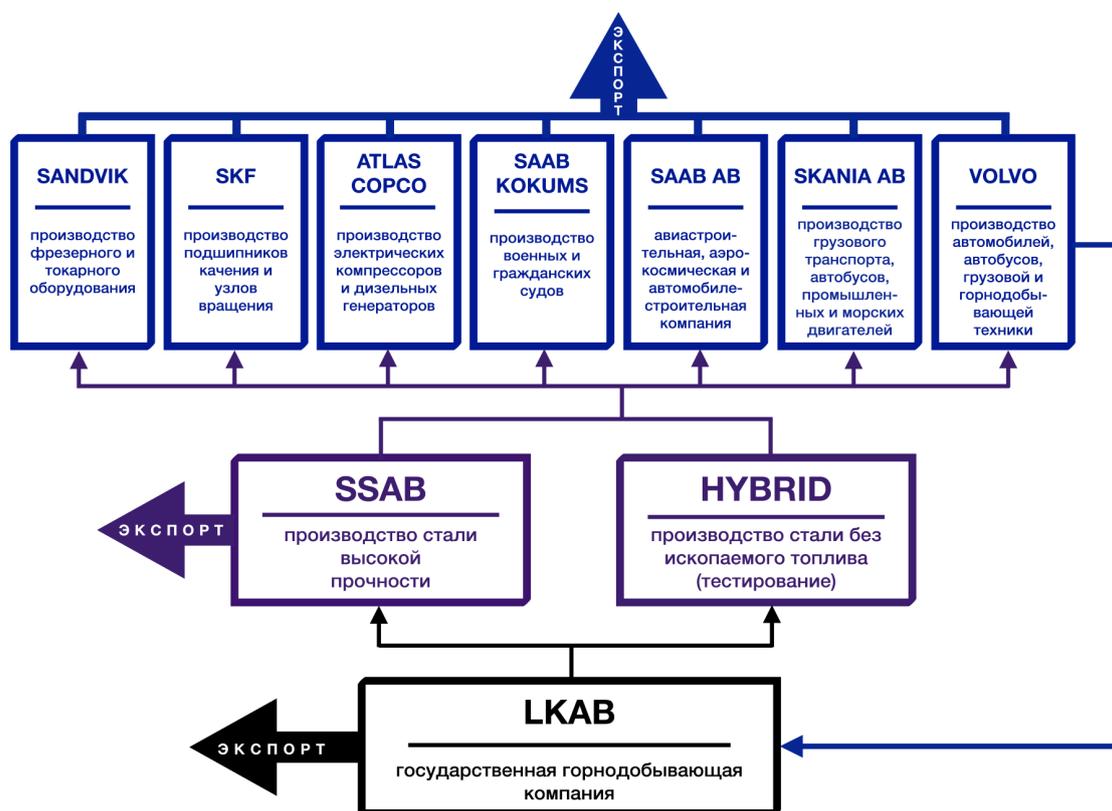


Рис. 4. Структура организации комплекса черной металлургии Швеции

Также в 2020 году SSAB совместно с энергетическим концерн Vattenfall и LKAB открыли первый завод по производству стали без использования ископаемого топлива — HYBRIT [4]. В качестве топлива будут использованы водород и природный газ. До 2024 года будут проводиться тестирования для выявления наиболее подходящего топлива.

Далее сталь поступает множеству компаний как внутри страны, так и за рубеж. Благодаря тому, что государство взяло ответственность за изготовление окатышей на себя, производственные процессы компаний следу-

ющих уровней стали намного дешевле из-за отсутствия необходимости непосредственно в добыче железной руды [2]. Это делает наиболее выгодной продажу готовой продукции из стали.

Таким образом, сфера черной металлургии Швеции, имея огромную историю, продолжает активно развиваться. Этому способствует и удачное физико-географическое положение Швеции, и правильное распределение имеющихся ресурсов, и внедрение новых технологий, позволяющих оставаться продуктам черной металлургии на мировом рынке востребованными и в современное время.

Литература:

1. Сергеев, Н. Н. Технология металлов и сплавов: учебник / [Н. Н. Сергеев и др.]; по ред. д-ра техн. наук проф. А. Е. Гвоздева. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 480 с.
2. Симонян, Л. М., Кочетов А. И. Экологически чистая металлургия: Курс лекций / Л. М. Симонян, А. И. Кочетов — Москва: МИСиС, 2005. — 130 с.
3. В Швеции закрыли последнюю угольную электростанцию. На два года раньше срока. — Текст: электронный // ЭлектроВести: [сайт]. — URL: [https://elektrovesti.net/70652\\_v-shvetsii-zakryli-poslednyuyu-ugolnyuyu-elektrostantsiyu-na-dva-goda-ranshe-sroka](https://elektrovesti.net/70652_v-shvetsii-zakryli-poslednyuyu-ugolnyuyu-elektrostantsiyu-na-dva-goda-ranshe-sroka) (дата обращения: 21.06.2021).
4. Открыт первый в мире завод по производству стали без использования ископаемого топлива. — Текст: электронный // RenEn: [сайт]. — URL: <https://renen.ru/otkryt-pervyj-v-mire-zavod-po-proizvodstvu-stali-bez-ispolzovaniya-iskopaemogo-topliva/> (дата обращения: 21.06.2021).
5. SSAB in brief. — Текст: электронный // SSAB: [сайт]. — URL: <https://www.ssab.com/company/about-ssab/ssab-in-brief> (дата обращения: 21.06.2021).
6. UNECE Statistical Database. — Текст: электронный // UNECE: [сайт]. — URL: [https://w3.unece.org/PXWeb2015/rxweb/en/STAT/STAT\\_20-ME/](https://w3.unece.org/PXWeb2015/rxweb/en/STAT/STAT_20-ME/) (дата обращения: 06.03.2021).

# ФИЛОЛОГИЯ, ЛИНГВИСТИКА

## Linguistic situation in Belgium: current characteristics and the interrelationship between linguistic policy and education

Perevedentseva Violetta Olegovna, student  
Lomonosov Moscow State University

*The article is aimed at the analysis of the linguistic situation in Belgium mainly based on the examination of all criteria of two major parameters — quality and quantity. French and Dutch being the most spoken languages of the country, the primary emphasis is put on them. In the light of the ongoing linguistic conflict between the Flemish and Walloon regions, three scenarios are also presented. Finally, the article studies the link between language policy and education and closes with general conclusions.*

**Keywords:** linguistic situation, linguistic policy, Belgium, quality parameters, quantity parameters, Flanders, Wallonia, education.

## Языковая ситуация в Бельгии: актуальные характеристики и взаимосвязь языковой политики и образования

Переведенцева Виолетта Олеговна, студент  
Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

*Данная статья посвящена анализу текущей языковой ситуации в Бельгии. Все критерии качественных и количественных признаков ЯС рассмотрены отдельно. Поскольку на территории Бельгии наиболее распространёнными являются французский и нидерландский языки, основное внимание уделено именно им. До сих пор языковой конфликт между валлонами и фламандцами не решён, и всё чаще встаёт вопрос о будущем Бельгии как единого государства. В статье излагаются возможные варианты развития событий. Помимо этого, в работе анализируется взаимоотношение между языковой политикой и сферой образования.*

**Ключевые слова:** языковая ситуация, языковая политика, Бельгия, качественные параметры, количественные параметры, Фландрия, Валлония, образование.

Belgium as an independent state appeared on the map of Europe only in 1830. Today, in accordance with the Constitution of Belgium, the country consists of three Regions («the Flemish Region, the Walloon Region and the Brussels Region» [1, p. 5]), of three Communities («the Flemish Community, the French Community and the German-speaking Community» [1, p. 5]) and comprises four linguistic regions: «the Dutch-speaking region, the French-speaking region, the bilingual region of Brussels-Capital and the German-speaking region» [1, p. 5]. According to the latest statistics, around 60 % of Belgians speak Dutch, almost 40 % are francophones, and less than 1 percent are German speakers. In the early 19<sup>th</sup> century, French predominated practically in all spheres of life: it was the only state language, it was the language of the bourgeoisie of Flanders and Wallonia, it was the language of education, judiciary,

administration, etc. However, over the past two centuries, the linguistic situation in the country underwent drastic changes, and yet it is far from ideal and the issue of linguistic policy in Belgium still remains one of the most acute.

### Current linguistic situation

In this article, we will shed the light on the current language situation in Belgium relying on the analysis of two interconnected groups of parameters, namely the quantity and quality ones. The quality parameters include 1) the linguistic nature of the language situation (one or several functioning idioms); 2) the degree of structural and genetic relationship between the idioms spoken in the territory under review; 3) functional equivalence/ nonequivalence of the most common idioms and their legal status; 4) the level of standardization of these idioms. The quantity parameters encompass: 1) the number of idioms

functioning in Belgium; 2) the number of people using each widespread idiom («demographic weight»); 3) the number of communication spheres where a particular idiom is used in relation to all spheres («communicative power»); 4) the number of prevailing idioms.

Let us start by considering the quality parameters. In Belgium, three languages are official: French, Dutch, German. Yet, across the country, people also use other languages and dialects sometimes having tens or even hundreds of thousands of speakers, though some of these idioms are under the threat of extinction. Therefore, the language situation is multilingual. The most prevalent languages — French and Dutch — do not have a close kinship: French is a Romance language (the Indo-European family) and Dutch (it occupies a middle position between the High German dialects and the Anglo-Frisian languages) is Germanic as well as German. However, structurally all three languages are more similar: they are fusional — namely, analytic — according to the morphological typology. In terms of status, although Dutch, being the official language of Flanders and the second official language of Brussels, has gained a strong position in Belgium and is spoken by the majority of the population, it is still regarded as less prestigious. This is proved by the surveys, by the fact that in Wallonia the bulk of francophone parents choose English for their children to study at school and that in everyday communication in Brussels, Dutch is explicitly displaced by French. As for the linguistic norm, Belgian French does not differ significantly from Standard French: it is featured by the existence of certain archaic words and expressions and the use of borrowings from Dutch, Walloon, Picard. The Belgian Dutch literary norm will be touched upon later but it is to be noted that the language includes several dialects, among which East Flemish, West Flemish, Limburgish and Brabantian are the most popular. Belgian Dutch is distinct from Standard Dutch in relation to vocabulary and pronunciation.

As far as the quantity parameters are concerned, it is worthwhile to point out that the linguistic situation in Belgium is exoglossic: Dutch is spoken in all five provinces of Flanders (Antwerp, Flemish Brabant, East Flanders, Limburg, West Flanders) and in the capital, French is used in Wallonia (Hainaut, Liège, Luxembourg, Namur, Walloon Brabant) and Brussels, German is the official language of nine municipalities in Wallonia. The language situation is multicomponent, i.e. there exists a wide range of idioms: numerous dialects and other language variations. The demographic weight of both major languages is virtually the same: around 60 % of people speak Dutch and nearly 40 % — French; as for German, it is much less common: only 0.7 % of people use it (about 77 000 Belgians belong to the German-speaking Community). In all three regions, French and Dutch are characterized by almost equal communicative power, they are widely used in all spheres: administration, legal procedures, education, mass media, social services, etc. It is supported by law and corresponds to the principle of «linguistic federalism». The German Community has noticeably fewer rights than the other two: German is spoken in all spheres but the Community cannot regulate the language use

in social services, educational and administrative processes. At school, teaching is conducted in the Community language and the language of neighbours is compulsorily studied from the fourth grade. It is important to note that the Belgian linguistic policy does not focus on the promotion of bilingualism. Television and radio broadcasting are mainly in Dutch and French (it depends on the Community) but German and other idioms (English, Walloon, etc) are presented too.

#### **Belgians' position on the linguistic situation**

In 2010, Belgian politician Didier Reynders decided to get the Dutch speakers' opinion concerning the current linguistic situation in the country and the relationships with the French Community. One of the goals of the survey was to determine whether Flemings wish to live in a unified country or stand for its division. This idea was born from the political dispute dealing with bilingual area Brussels-Halle-Vilvoordeu including the capital and its 19 bilingual municipalities and 35 neighbouring Flemish municipalities. The problem, directly connected with the right of the locals to independently choose the election district they should belong to and consequently to vote for the Flemish or French party, has persisted since 1980. This longstanding conflict, originally on language grounds and now having a political nature, may lead to several consequences: 1) Belgium may be transformed into a confederation following the example of Switzerland or will remain a federation as nowadays, but without the language division; 2) Wallonia and Brussels may voluntary join France; 3) Flanders, Wallonia and Brussels may become three separate states (it is the most radical and improbable option). The scenario when Belgium remains a unified country is not rejected at all, too.

#### **Linguistic situation and education**

Education is of paramount importance for language propagation, thereby linguistic policies largely focus on this field, with university education having the topmost priority; yet, secondary and primary levels are also important. The sphere of education is, in a sense, an ideal arena for the realization of a particular language policy and it undoubtedly plays a crucial role in this process. That is why linguistic situation and education are tightly interconnected. From the very creation of Belgium as an autonomous state, the only language of education was French, which is rather obvious. For the first time, the Flemish called for teaching in Dutch in the 1850s — in the course of the Flemish Movement (*Vlaamse Beweging*) but their attempt to change the current state of affairs was too weak and yet half-hearted to be fruitful. However, in 1882 emerged the law under which Belgian Dutch was officially recognized as the language of secondary education in Flanders, with the only exception for theological education. The inferior status of Flemish was also directly linked to the economic backwardness of the Flemish region: whereas Wallonia was gradually developing its industry and was flourishing, Flanders was lagging behind the neighbour and Flemings did not even possess the knowledge and skills needed to advance their economy. The only possible explanation of such an unbalanced situation was the language factor. Thus, the Flemish Movement leaders concentrated on the Netherlandization of education which was

not only aimed at boosting the Flemish economy and strengthening the Flemish status but also permitted to bring up the Dutch-speaking political elite and managerial personnel of Flanders, which in its turn could stimulate the Netherlandization of the whole region. At first, the emphasis was laid on the only state university of Flanders — Ghent University (*Universiteit Gent*), which was officially declared a Dutch-speaking university after World War I, in 1930. Two years later, Flemings finally received the opportunity to be taught in their language at the level of secondary education.

The industrial, economic and political development of Flanders started in the second half of the 20<sup>th</sup> century, has borne fruit and slightly changed the opinion of the francophones in favour of studying Dutch. Yet, acquiring this language has been and is still more a necessity than a voluntary action based on cultural interest. Today, Flanders is a thriving economic region that offers more work and opportunities not only for Flemings but also for Walloons having to learn Dutch in order to obtain a well-paid job and to move up the career ladder.

At present, the positions of French and Dutch in Flanders and Wallonia respectively are not equal as far as secondary education is concerned. While Flemish students are obliged to study French as the first foreign language, the Walloon population has two options — Dutch and English — and for obvious reasons, people generally choose English. Furthermore, in Flanders, only English can be taught as the second foreign language whereas, in Wallonia, children are offered to study Dutch, English, Spanish and Italian. In fact, the law says that Dutch should be the first foreign language to be learned in Wallonia and the francophone schools of Brussels while French — in Flanders, in the Dutch-speaking schools of the capital, and in the German-speaking Community. However, the French Community has managed to interpret the law in such a way that English is also allowed to be the first foreign language, alongside Dutch. Recent surveys show that Belgian francophones still believe that Dutch is not a beautiful lan-

guage and pupils and their parents are reluctant to choose it as the first foreign language, giving preference to English. The most common reason to study Dutch for French-speaking Belgians is its growing socioeconomic status across the whole country. According to statistics, 69 % of Flemings under the age of 40 have command of both major languages while only 21 % of Walloons are bilingual.

To sum, the Netherlandization of education has significantly contributed to the standardization and popularization of Dutch but unfortunately did not succeed to make it highly prestigious. The lack of interest in acquiring this language and its apparent inferior status in relation to French, despite the demographic and economic dominance of Flanders, clearly demonstrates that «the transformation of economic and political power relationships is not being accompanied by a transformation of the symbolic power relationship» [2, p. 33].

#### Summary

To bring the paper to a conclusion, it is noteworthy to point out that the linguistic situation in Belgium is not unique: there is a number of countries where several languages are spoken by the population such as Canada, Ireland, India, Switzerland, etc. And yet, the case of Belgium stands out from the rest not only because only one of two major languages — French — dominated in all the spheres for quite a long period of time and remains more prestigious than Dutch but also because the Belgian government implements quite a radical and severe linguistic policy backed up by heavy penalties. The linguistic situation in the country has considerably improved over time, especially owing to the Flemish Movement, the changes in the educational sphere, and the economic development of Flanders. But still, language is the apple of discord between Belgians: the language division hinders the nation to be unified, to be a single whole. It is difficult to foresee the future of Belgium now, but one thing is certain: the future of the country is in the hands of its people and particularly in the hands of those who lead the state and define its linguistic policy.

#### References:

1. Belgian Constitution. 2007. 60 p.
2. Philippe Hambye. Multilingualism and Minorization in Belgium: Odd Relationships with «Foreign» Languages. 2009. P. 29–46.
3. Журавлева О. М., Ульяницкая, Л. А., Шумков А. А. (2021). Исторический обзор языковой ситуации в Брюсселе. 2021. с. 484–491.
4. Марченко Ю. М. Характеристика языковой ситуации в Бельгии в условиях национально-лингвистического кризиса. 2016. с. 159–166.
5. Пузевич Т. В. (2012). Языковая ситуация в Бельгии: к вопросу о социолингвистической типологии языков. 2012. с. 40–43.

## Записки паломника А. Н. Муравьёва в восприятии А. С. Пушкина и И. С. Тургенева

Суровцева Екатерина Владимировна, кандидат филологических наук, профессор Российской академии естествознания, старший научный сотрудник

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

**В**XVII веке произошло коренное изменение русской культуры в целом — и, в частности, литературы — разделение на две ветви: светскую и церковную. Именно светская словесность создала заслуженную славу нашей стране. Однако следует иметь в виду, что обе ветви русской литературы существовали и существуют параллельно и неразрывно, шедевры создавались не только светскими, но и духовными авторами. Так, А. Н. Муравьёв вошёл в нашу культуру как духовный писатель — автор, в частности, паломнических записок и многотомного сборника житий (деятельность Муравьёва как литератора освещена, например, в специальном исследовании Н. А. Хохловой [6]; деятельности Муравьёва как церковного апологета посвящена статья В. С. Малышева [2]).

Об условности разделения нашей словесности на церковную и светскую, а также о тесной их взаимосвязи (в том числе — на чисто человеческом уровне) говорил в одном из своих интервью известный учёный-гоголевед В. А. Воропаев: «Между прочим, в русской словесности (это слово точнее и органичнее для церковной традиции, чем слово «литература») до революции не было разделения на светскую и духовную. Был единый литературный процесс. Вспомним стихотворную переписку Пушкина со святителем Филаретом, митрополитом Московским, или тот факт, что «Ветка Палестины» Лермонтова написана на квартире Андрея Николаевича Муравьёва (главного героя нашей статьи! — Е.С.), автора «Путешествия в Иерусалим». Качественный (и количественный) перевес был на стороне духовной словесности. Подлинно народными писателями были не Пушкин и Гоголь, а святитель Тихон Задонский и святитель Димитрий Ростовский, жития святых которого читала вся грамотная Россия. Тот же Андрей Николаевич Муравьёв, известный русский духовный писатель, при жизни издал более 50 книг. Похожая ситуация и в исторической науке, русская история неотделима от Церковной истории» [1, с. 23]. Необходимо оговорить, что некоторым исследователям данная точка зрения представляется крайней, однако, на наш взгляд, она имеет под собой все основания.

В настоящей статье будут кратко проанализированы рецензии А. С. Пушкина и И. С. Тургенева, «чисто светских» литераторов, на церковные сочинения А. Н. Муравьёва — его паломнические записки «Путешествие к Святым местам в 1830 г.» (первое издание — 1832 г.) и «Путешествие к Святым местам русским» (первое издание — 1836 г.) (эта книга была переиздана московским издательством «Белый город» в 2016 г; см. также [4, с. 89–233]).

Сначала обратимся к рецензии А. С. Пушкина. До нас дошёл черновой автограф незаконченной статьи Александра Сергеевича, в его позднейшем академическом собрании сочинений получившей условное название ««Путешествие к Св. местам» А. Н. Муравьёва», датируемая не ранее февраля 1831 г. [3]. Андрей Николаевич посетил Египет (в частности, Александрию и Каир), Иерусалим, Кипр, Смирну, Константинополь; свои записки издал в 1832 г. (рукопись просматривали В. А. Жуковский и митрополит Филарет (Дроздов); нельзя исключить возможности того, что и Пушкин также был знаком с рукописью ещё до её издания). Свой разбор Пушкин начинает с того, что, когда в 1829 г., решалась судьба Греции и Греция ожидала, «один молодой поэт» думал о забытом европейцами Иерусалиме, и ему представилась возможность его посетить. Он отправился к Святым Местам через Константинополь и Александрию. Муравьёв посетил Иерусалим как истинно верующий, не пытающийся, подобно Шатобриану, воспользоваться и Библией, и Одиссеей, он выступает в землю обетованную в 1830 г., и его книгу Пушкин прочёл «с умилением и невольной завистью».

Насколько можно судить по этому отрывку, рецензент книги в первую очередь выделяет в рассматриваемом им сочинении прежде всего его христианскую направленность.

Обстоятельный разбор других муравьёвских паломнических записок — «Путешествия по святым местам русским» (их Муравьёв посетил в разное время) — оставил И. С. Тургенев. Его статья называется «Путешествие по святым местам русским. С.-Петербург, в тип. III отдел, собственн. е. и. в. канцелярии, 1836 года» (1836) [5]. Этот текст был впервые опубликован в «Журнале министерства народного просвещения» (1836, № VIII) — это было первое критическое выступление писателя, которое он позже назвал «ребяческим упражнением». Историю христианства Иван Сергеевич называет «неизъяснимо величественным явлением»; отмечает, что христианство объединило в течение XI века самые разные славянские народы, но дух феодализма не дал русскому народу объединиться в единое государство — и мы попали под иноплеменное иго монголов; но позже духовенство сокрушило узы этого ига и позднее спасло страну от смуты. Кроме того, многие русские люди, горя «любовью к Богу и ревностью к церкви», стремились передать свою веру и другим народам, ещё языческим, уходили в леса и в болота, основывали пустыни и монастыри, которые «должны быть предметом всего нашего уважения и внимания», но многие из них, к сожалению, забыты. Именно поэтому отраднo, что появился автор, который талант-

ливо и с любовью к вере и Отечеству описал нам святые русские места.

Как справедливо замечает рецензент, книга Муравьёва делится на четыре части: Троицкая Лавра, Ростов, Новый Иерусалим, Валаам.

Подробнее всего Тургенев останавливается на разделе о Лавре, так как он «весьма богата историческими воспоминаниями», хотя есть в нашей стране и более древние обители. Писатель указывает на основные «сюжеты» в повествовании Муравьёва о Лавре — описание Успенского собора, история обители, посещение её патриархами, смутное время.

Затем Тургенев переходит к описанию Ростова, связанного с жизнью митрополита Филарета и архимандрита Авраамия, одновременно упоминая и святые Пernesлавля-Залесского (четыре монастыря, Ростовский собор), находящегося недалеко от Ростова.

Затем, переходя к рассмотрению главы о Новом Иерусалиме, Тургенев сначала останавливается на характере его основателя — патриарха Никона, который именуется «одним из замечательных лиц нашей истории в XVII столетии». Муравьёв может судить о сходстве и отличии Нового Иерусалима с подлинником — и отмечает, что главный вид всё же отличен. Автор книги описывает храмы и приделы Нового Иерусалима и, как пишет Иван

Сергеевич, отмечает и похожее, и различное с Иерусалимом «старым», а от описания храма Воскресения сразу переходит к описанию обрядов, совершающихся в подражание древним.

В последней главе Муравьёв описывает Валаам — очень древнюю обитель. Тургенев излагает факты, свидетельствующие о её древности, рассказывает о набегах шведов, о перемещении мощей святых Сергия и Германа сперва в Новгород, затем в Никольский монастырь старой Ладogi и обратно на Валаам, о посещении остова Александром в 1818 г. Иван Сергеевич полагает, что эта глава «замечательна ещё каким-то поэтическим чувством». Завершается разбор книги стихами, которые в книге Муравьёва поют валаамские отшельники (комментаторы полного собрания сочинений Тургенева полагают, что эти стихи, видимо, принадлежат, самому Муравьёву).

Думается, можно утверждать, что историю русских монастырей Тургенев увязывает и историей нашего Отечества и подчёркивает их роль в развитии русской государственности.

Надеемся, что нам в данной статье удалось:

- 1) акцентировать внимание на взаимосвязи церковной и светской литературы в России;
- 2) сделать небольшой вклад в изучение русской критики.

#### Литература:

1. Воцерковление творчества. Интервью с В. А. Воропаевым // Православное обозрение. 2012. Апрель. с. 17–23.
2. Малышев В. С. А. Н. Муравьёв (1806–1874): церковный публицист и апологет // Материалы IX международной студенческой научно-богословской конференции 10 мая 2017. СПб.: СПбДА, 2017. с. 236–242.
3. Пушкин А. С. <«Путешествие к Св. местам» А. Н. Муравьёва> // Пушкин А. С. Полное собрание сочинений. В 19 томах. Том 11. М.: Воскресенье, 1996. с. 217.
4. Святые места вблизи и издали. Путевые заметки русских писателей 1 половины XIX века М.: Изд. фирма «Восточная литература» РАН, Школа-Пресс, 1995.
5. Тургенев И. С. Путешествие по святым местам русским. С.-Петербург, в тип. III отдел, собственн. е. и. в. канцелярии, 1836 года // Тургенев И. С. Полное собрание сочинений и писем в двадцати восьми томах. Сочинения в пятнадцати томах. Том первый. Стихотворения, поэмы. Статьи и рецензии. Прозаические наброски (1834–1849). М.,-Л.: Издательство Академии Наук СССР, 1960.
6. Хохлова Н. А. Андрей Николаевич Муравьёв — литератор. СПб.: Дмитрий Буланин, 2001.

## Сложные слова с дефисным написанием в житиях новомучеников и исповедников Московской Епархии

Суровцева Екатерина Владимировна, кандидат филологических наук, профессор Российской академии естествознания, старший научный сотрудник

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

В настоящее время автором данной статьи в лаборатории общей и компьютерной лексикологии и лексикографии (филологический факультет, Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова) ведётся работа по созданию корпуса житий новомучеников и ис-

поведников Московской Епархии эти тексты вышли в свет в виде особого издания из 8 томов [2]. Всего в данное издание входит 341 текст, охватывающих 385 имён и созданных 12 составителями (в основном священнослужителями), что, по нашим подсчётам, составляет примерно 390

000 словоупотреблений. Одной из лексико-семантических групп, которыми размечен корпус (подробнее см. [3]), являются сложные слова с дефисным написанием (эта работа проводится нами с опорой на новейшую научную литературу [2]). Всего в корпусе 299 таких лексем (596 словоупотреблений). Отметим, что сложные слова с дефисным написанием являются самой малочисленной лексико-семантической группой, значительно уступая именам собственным, церковной лексике, советизмам, аббревиатурам.

Приведём ряд примеров (с указанием частотности употребления в скобках). Сначала продемонстрируем список двадцати самых частотных лексем (перечислены по убыванию):

- исправительно-трудовой* (85)
- церковно-монархический* (16)
- свято-троицкий* (14)
- хлеб-соль* (14)
- александро-невский* (12)
- троице-сергиевский* (12)
- религиозно-нравственный* (11)
- спасо-влахернский* (10)
- троице-сергиев* (9)
- унтер-офицер* (9)
- обер-прокурор* (8)
- спасо-преображенский* (8)
- санкт-петербургский* (7)
- Наро-Фоминск* (6)
- духовно-учебный* (6)
- изба-читальня* (6)
- историко-филологический* (6)
- кулацко-зажиточный* (5)
- религиозно-философский* (5)
- Кирилло-Мефодиевский* (4)

Затем приведём список двадцати самых низкочастотных слов:

- церковник-монархист* (1)
- церковник-тихоновец* (1)
- церковница-старуха* (1)
- церковно-административный* (1)
- церковно-апологетический* (1)
- церковно-археологический* (1)
- церковно-нелегальный* (1)
- церковно-нравственный* (1)
- церковно-практический* (1)
- черносотенно-реакционный* (1)
- чертежно-художественный* (1)
- член-сотрудник* (1)
- шапка-ушанка* (1)
- штион-фашист* (1)
- юго-восточный* (1)
- холодно-строгий* (1)
- храм-здание* (1)
- художественно-иллюстрированный* (1)
- художественно-технический* (1)
- церковник-антисоветчик* (1)

Сложные слова с дефисным написанием можно подразделить на две категории — общеизвестные, общеупотребительные лексемы (*унтер-офицер* (9), *хлеб-соль* (14), *обер-прокурор* (8), *историко-филологический* (6), *изба-читальня* (6), *много-много* (1), *юго-запад* (2), *юго-восточный* (1), *приват-доцент* (1)) и лексемы, встречающиеся только в анализируемых нами житиях (в некоторых случаях эти слова употребляются в тексте «от автора», в некоторых — в цитируемых документах). Отдельно следует указать, что к первой из названных нами категорий относятся географические наименования и их производные:

- санкт-петербургский* (7)
- Наро-Фоминск* (6)
- Спас-Доцатый* (4)
- Сатино-Русское* (3)
- русско-японский* (3)
- сыр-дарьинский* (3)
- Спас-Коркодино* (2)
- усть-катавский* (2)
- Москва-река* (1)
- Наро-Осаново* (1)
- Переславль-Залесский* (1)
- Покрово-Разницы* (1)
- Сеньго-Озеро* (1)
- Спас-Михнево* (1)
- Спас-Пески* (1)
- Спасо-Талицы* (1)
- Спасское-Андреевское* (1)
- Спасское-Тушино* (1)
- Троицкие-Озерки* (1)
- Троицко-Раменское* (1)
- Троицкое-Рязанцево* (1)

Кроме того, часть сложных слов с дефисным написанием представляют собой название (или часть названия) храмов и монастырей:

- свято-троицкий* (14)
- александро-невский* (12)
- троице-сергиевский* (12)
- спасо-влахернский* (10)
- троице-сергиев* (9)
- свято-владимирский* (3)
- свято-данилов* (3)
- покровско-васильевский* (2)
- рогожско-симоновский* (2)
- свято-духовский* (2)
- спасо-бородинский* (2)
- спасо-преображенский* (2)
- троице-одигитриевский* (2)
- троице-сергиевский* (2)

Укажем также на пересечение лексико-семантических полей, когда лексема входит одновременно несколько полей. О том, что ряд слов с дефисным написанием относятся также и к именам собственным (географические наименования; названия храмов и монастырей), мы упомянули выше, назовём и иные «пересечения». К сложным

словам с дефисным написанием и к советизмам относятся, например:

- активист-колхозник (1)*
- горе-коммунист (1)*
- колхозно-настроенный (1)*
- крестьянин-единоличник (1)*
- крестьянин-колхозник (1)*
- марксистско-ленинский (1)*
- родитель-лишеница (1)*

К сложным словам с дефисным написанием и к церковной лексике относятся такие лексемы, как:

- пастырско-миссионерский (3)*
- богач-раскольник (2)*
- проповедник-миссионер (2)*

- церковно-общественный (2)*
- церковно-религиозный (2)*
- церковно-философский (2)*
- архиерей-друг (1)*
- аскет-подвижник (1)*

Есть также лексемы, которые входят одновременно в три лексико-семантических поля (сложные слова с дефисным написанием, советизмы, церковная лексика):

- активистка-церковница (1)*
- антихрист-коммунист (1)*
- безбожник-большевик (1)*

Изучение лексического состава современных русских житий методами корпусной лингвистики будет нами продолжено.

Литература:

1. Жития новомучеников и исповедников Российских XX века Московской Епархии. В 8 томах. Тверь: Булат, 2002–2005.
2. Киреева Е. В. От сложных прилагательных к замыслу автора (на материале трилогии Ф.Сологуба «Творимая легенда») // Известия Южно-Федерального университета. Филологические науки. 2018. № 2. с. 96–102.
3. Суровцева Е. В. Корпус житий новомучеников и исповедников (на материале «Житий новомучеников и исповедников Российских XX века Московской епархии»): Состав и подготовка текстов, лексические особенности // Язык, сознание, коммуникация: Сб. статей / Отв. ред. В. В. Красных, А. И. Изотов. Выпуск 60. М.: МАКС Пресс, 2018. с. 226–234.

## **Жития мученика Петра (Царапкина) в контексте современных житий новомучеников и исповедников**

Суровцева Екатерина Владимировна, кандидат филологических наук, профессор Российской академии естествознания,  
старший научный сотрудник  
Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

В русле проводимых нами исследований современных житий, в частности — житий новомучеников и исповедников, необходим сопоставительный анализ разных вариантов житий одного и того же святого. На настоящий момент нам известно два варианта жития мученика Петра Царапкина — это каноническое житие, составленное священником Максимом Максимовым (2003) [1] и одно житие, тяготеющее к каноническому, составленное В.Марченко (2011) [2].

Житие, составленное Дамаскиным, включает в себя описание подвига трёх связанных между собой и духовно, и биографически односельчан — священномучеников Георгия Колоколова и Назария Грибкова и мученика Петра Царапкина — дьякона церкви святой Параскевы села Туголес Шатурского района Московской области. Краткое житие Марченко повествует только о Царапкине. Оба автора называют важнейшие вехи в земной жизни мученика — его работу ретушёром, пение на клиросе в Москве — в том числе в Даниловском монастыре, высылку из Москвы, служение псаломщиком в Московской области (в том числе в селе Туголес).

Дамаскин, в отличие от Марченко, упоминает работу Царапкина на заводе «Искра». Несколько разными словами авторы говорят о смерти мученика: Дамаскин говорит, что он скончался в лагере, Марченко употребляет слово «умучен», не говоря о лагере. Житие Дамаскина включает в себя 17 цитат — из воспоминаний сына Назария Грибкова — Николая, молитвы, протоколов допросов. В тексте Марченко содержится только одна цитата — из обвинения.

При анализе лексического состава текстов, проведённого с помощью Автоматизированной системы работы с текстами и словарями «Диктум» (названная система разработана в Лаборатории общей и компьютерной лексикологии и лексикографии филологического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова), мы получаем количество слов в обоих житиях с цитатами и исключая цитаты (мы приводим примерные цифры, так как проведена только автоматическая лемматизация), а также количество (в процентах) оригинального текста. Примерное количество лексем в житии Дамаскина Орловского — с цитатами 1230, без цитат 810; процент оригинального текста — 66. При-

мерное количество лексем в житии В.Марченко — с цитатами 160, без цитат 155; Процент оригинального текста — 97. Как мы видим, статистические данные подтверждают наши эмпирические наблюдения о преобладании в обоих житиях авторского текста и о небольшом количестве цитирования в них. Приведём также сведения о двадцати самых частотных словах в рассматриваемых текстах. В житии Дамаскина (с цитатами) в первую «двадцатку» входят следующие лексемы:

Лексема	Частотность
в	188
и	159
он	82
быть	69
год	63
с	58
не	54
я	47
на	45
отец	39
что	36
у	34
тот	33
они	31
она	29
священник	28
Назарий	27
а	26
весь	25
этот	25

В житии В.Марченко (с цитатами) в первую «двадцатку» входят следующие лексемы:

Лексема	Частотность
в	15
год	9
московский	7
церковь	7
по	6
1937	5
Петр	5
и	5
Москва	4
собор	4
10	3
Сергеевич	3
год	3
область	3
православный	3
русский	3
святой	3
хор	3
Царапкин	3

В житии Дамаскина (без цитат) в первую «двадцатку» входят следующие лексемы:

Лексема	Частотность
в	132
и	95
он	69
год	53
быть	48
отец	33
с	31
на	29
она	25
Назарий	23
они	23
священник	23
не	20
село	20
из	19
тот	19
к	17
у	17
а	16
Параскева	15

В житии В.Марченко (без цитат) в первую «двадцатку» входят следующие лексемы:

Лексема	Частотность
в	15
год	9
московский	7
церковь	7
по	6
1937	5
Петр	5
и	5
Москва	4
собор	4
10	3
Сергеевич	3
год	3
область	3
православный	3
русский	3
святой	3
хор	3
Царапкин	3
08	2

В обоих текстах наиболее частотное слова — предлог «в», что свидетельствует о книжном стиле житий. В число самых частотных слов жития Дамаскина входят три местоимения, жития Марченко — цифры.

Итак, мы можем говорить о том, что два жития мученика Петра Царапкина, составленные Дамаскиным Ор-

ловским и В.Марченко, практически совпадают в перечислении биографических сведений о святом, но различаются

композиционно, объёмом словарного запаса и количеством и источниками цитат.

Литература:

1. Дамаскин Орловский, игумен. Священномученики Георгий (Колоколов), Назарий (Грибков) и Пётр (Царапкин) // Жития новомучеников и исповедников Российских XX века Московской Епархии. — В 8 томах. — Том 4: Ноябрь. — Тверь: Булат, 2004. — с. 242–258.
2. Марченко В. Мученик Петр (Царапкин) // Марченко В. Новомученики и исповедники Даниловские. — М.: Валаамское общество Америки, 2011. — с. 406–408.
- 3.

## Жития преподобномученика Серафима (Щелокова) в контексте современных житий новомучеников и исповедников

Суровцева Екатерина Владимировна, кандидат филологических наук, профессор Российской академии естествознания, старший научный сотрудник  
Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

В русле проводимых нами исследований современных житий, в частности — житий новомучеников и исповедников, необходим сопоставительный анализ разных вариантов житий одного и того же святого. На настоящий момент нам известно два варианта жития преподобномученика Серафима (Щелокова) — каноническое житие, составленное игуменом Дамаскиным Орловским (2005) [1], и житие, тяготеющее к каноническому, составленное В. Марченко (2011) [2].

Оба жития с точки зрения фактографичности точно повторяют друг друга, никаких фактических разночтений нет — за исключением того, что у Марченко называется год канонизации святого. Отметим, что ни в том, ни в другом житии не указано мирское имя преподобномученика, у Марченко он в самом начале текста именуется Серафимом Прокопьевичем, но это, если Серафим — монашеское имя, не вполне корректно (с отчествами употребляются светские, но не монашеские имена).

В тексте Дамаскина содержится четыре цитаты, в тексте Марченко — три. Из них две цитаты общие для обоих житий — из обвинительного приговора 1931 г. и из доноса осведомителя. Две цитаты из текста Дамаскина, которых нет у Марченко, — это показания Серафима на допросе 1931 г. и допрос 1937 г.; одна цитата из жития Марченко, которой нет у Дамаскина, — это отрывок из обвинительного приговора 1937 г.

При анализе лексического состава текстов, проведённого с помощью Автоматизированной системы работы с текстами и словарями «Диктум» (названная система разработана в Лаборатории общей и компьютерной лексикологии и лексикографии филологического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова), мы получаем количество слов в обоих житиях с цитатами и исключая цитаты,

а также количество (в процентах) оригинального текста (мы приводим примерные цифры, так как нами проводилась только автоматическая лемматизация без ручной проверки).

Примерное количество лексем в житии Дамаскина — с цитатами 300, без цитат 220, процент оригинального текста — около 73. Примерное количество лексем в житии Марченко — с цитатами 360, без цитат 320, процент оригинального текста — около 89. Таким образом, мы получаем объективные данные, свидетельствующие о малой доле цитат в анализируемых нами текстах.

Приведём также данные о 15 самых частотных слов в обоих текстах.

В житии Дамаскина (с цитатами) к самым частотным лексемам относятся:

Лексема	Частотность
в	45
и	20
быть	18
Серафим	16
год	12
отец	11
он	10
с	8
что	6
время	5
монастырь	5
Москва	4
антисоветский	4
архимандрит	4
знать	4

В житии В.Марченко (с цитатами) в число самых частотных слов входят:

Лексема	Частотность
в	54
с	20
быть	17
год	17
и	16
серафим	13
а	9
1937	7
архимандрит	7
монастырь	7
на	7
по	7
время	6
московский	6
он	6

В житии Дамаскина (без цитат) к самым частотным лексемам относятся:

Лексема	Частотность
в	39
Серафим	16
и	15
быть	14
год	12
отец	11
он	8
монастырь	5
с	5
что	5
Москва	4
архимандрит	4
который	4
1937	3
Гавриил	3

В житии В.Марченко (без цитат) в число самых частотных слов входят:

Лексема	Частотность
в	50
год	17
быть	14
с	14
Серафим	13
и	10
1937	7
архимандрит	7
монастырь	7
на	7
по	7
он	6
собор	6
Щелоков	5
московский	5

В обоих текстах наиболее частотное слова — предлог «в», что свидетельствует о книжном стиле житий. В частотный список входят также слова *Серафим*, *Москва*, *год*, *отец*. В список, составленный по тексту Марченко, вошла также цифра 1937 — необходимо отметить, что в этом житии вообще больше цифр, чем у Дамаскина — за счёт того, что нет формулировок типа «в том же году».

Отметим, что имена монахинь, приходивших в собор Каширы на богослужения, у Дамаскина даются в цитате из допроса 1937 г., у Марченко же эта информация даётся «от автора» жития (он уточняет, что монастыри к этому времени были уже закрыты).

Интересно также, что Марченко в библиографии указывает в качестве одного из источников своего текста сочинение Дамаскина — всего в его библиографии три книги, два интернет-сайта и два источника в разделе «Документы».

Таким образом, два жития преподобномученика Серафима (Щелокова), составленные Дамаскиным Орловским и В.Марченко, точно совпадают друг с другом по «набору» освещаемых фактов, различия между текстами мы наблюдаем на лингвистическом уровне (например, у Марченко больше цифр) и на уровне включения в тексты цитат из архивных документов.

Литература:

1. Дамаскин Орловский, игумен. Преподобномученик Серафим (Щелоков) // Жития новомучеников и исповедников Российских XX века Московской Епархии. — В 8 томах. — Том 8: Дополнительный том III. — Тверь: Булат, 2005. — с. 131–134.
2. Марченко В. Преподобномученик архимандрит Серафим (Щелоков) // Марченко В. Новомученики и исповедники Даниловские. — М.: Валаамское общество Америки, 2011. — с. 291–294.

## Когнитивно-речевое воздействие в медиадискурсе (на примере репрезентации вакцин в американских СМИ)

Цзян Чао, аспирант филологических наук

Гуандунский университет иностранных языков и внешней торговли (г. Гуанчжоу, Китай)

*Целью данной статьи является теоретическое осмысление речевого воздействия как трехуровневой системы, которая реализуется на собственно языковом, прагматическом и когнитивном уровнях. Научная новизна работы состоит в разработке методики анализа медиатекстов, которая позволяет выявлять имплицитное речевое воздействие, которое состоит в количественном контент-анализе лексических единиц, исследовании иллокутивных глаголов и концептуальном анализе. Методика апробирована на материале американского медиадискурса, а именно новостных сообщений о производстве вакцины от коронавируса в России и Китае. В результате было доказано, что американские СМИ посредством негативной репрезентации достижений российской и китайской медицины имплицитно стигматизируют образ вакцины, реконцептуализируя лекарство как средство дипломатии и получения прибыли.*

**Ключевые слова:** медиадискурс, речевое воздействие, дискурсивная стратегия, вакцина.

### Введение

Средства массовой информации на современном этапе развития являются не только и не столько средством информирования, сколько действенным инструментом речевого воздействия на массового адресата. Медиатексты — это «дискурсивная составляющая» политики и маркетинга, они формируют образ в сознании массового адресата, создавая новые общественно-политические концепты и изменяя имеющиеся.

Отметим, что речевое воздействие является предметом исследования разных направлений в лингвистике: риторике, прагматики, дискурсивной лингвистики, критической лингвистики, логической лингвистики и т. д. При этом каждая из научных дисциплин рассматривает этот феномен со своей парадигмы, без учета когнитивной природы языка. В этой связи нам кажется важным и актуальным рассмотреть речевое воздействие как трехуровневую систему, которая реализуется на языковом, прагматическом и когнитивном уровнях. Особенную актуальность данная работа приобретает в свете возможности разработки методики исследования речевого воздействия как лингвистического, прагматического и когнитивного явления.

В качестве теоретической гипотезы данного исследования мы полагаем рассмотрение речевого воздействия в рамках СМИ как перманентного, преимущественно имплицитного воздействия на концептуальные структуры массового адресата посредством языковых единиц, подбор которых опосредован прагматическим потенциалом речевого сообщения.

Для подтверждения данной гипотезы нами были поставлены нижеследующие исследовательские задачи:

1. Выявить характеристики когнитивно-речевого воздействия;
2. Предложить схему речевого воздействия с учетом прагматического и когнитивного уровней порождения высказывания;

3. Обосновать методику выявления когнитивно-речевого воздействия;

4. Апробировать данную методику на материале американского медиадискурса.

В целом, практическая часть нашей работы направлена на выявление механизмов стигматизации образа России и КНР в медиадискурсе США на примере новостных сообщений о разработке вакцины от коронавируса.

**Материалом** для практического исследования явились 30 новостных сообщений, опубликованных в онлайн-версии The New York Times и посвященных новостям, связанным с вакцинами от коронавируса, произведенными в России и КНР. Общий объем проанализированных текстов составил 35878 слов (17846 слов для новостей о российской вакцине и 18032 слов для новостей о китайской вакцине).

**Теоретической базой** послужили работы Р. Блакара [1, с. 88–125] и Дж. Остина [9], обосновывающие речевое воздействие как связующее звено между языковым знаком и обществом, теория речевых актов Дж. Остина [9] и Дж. Серля [12, с. 127], которая позволяет изучить прагматический потенциал речевого воздействия на примере исследования иллокутивных глаголов, системно-деятельностный подход к речевому акту [12, с. 127], рассматривающий коммуникацию как систему действий, обусловленную коммуникативной интенцией, исследования Н. Н. Болдырева, раскрывающие интерпретирующую функцию языка с точки зрения когнитивной лингвистике [2, с. 11–16], когнитивно-дискурсивный подход к метафоре, разрабатываемый в трудах А. П. Чудинова [15] и Э. В. Будаева [3; 14], исследования О. И. Калинина, посвященные анализу прагматики медиатекстов, имплицитно формирующих институциональный имидж в СМИ [5], а также другие работы российских лингвистов по формированию образа в медиадискурсе [6, с. 146; 10; 13].

**Практическая ценность** исследования состоит в том, что полученные результаты и разработанная методика

может использоваться при чтении курсов по PR, имиджмейкингу, теоретической и прикладной лингвистике.

**Схема когнитивно-речевого воздействия**

На наш взгляд, характер и методы речевого воздействия претерпели значительные изменения за последние годы, в этой связи речевое воздействие и обладает двумя важными характеристиками:

1) Имплицитность

Вслед за изменением характера самой коммуникации, речевое воздействие, сопутствующее ей, становится все более имплицитным и многоуровневым. Для формирования мнения относительно продукта, социального института, события уже недостаточно прямого призыва или побуждения, лозунги прошлого («Пролетарии всех стран соединяйтесь!», «За веру, царя и Отечество!») не могут быть эффективными в силу изменения когнитивной системы современного человека.

2) Перманентность

Принимая во внимание известный тезис Р. Блакара о невозможности «выразиться «нейтрально», поскольку даже неформальный разговор предполагает «осуществление власти» [1, с. 91], мы можем судить о постоянно осуществляемом речевом воздействии, так как любой речевой акт содержит определенный воздействующий потенциал.

В этой связи нам кажется важным подчеркнуть необходимость изучения речевого воздействия не только с прагматической точки зрения, но и с точки зрения когнитивной лингвистики. Прагматика, как наука об отношении знака к его значению, позволяет изучать речевое воздействие на внешнем уровне, то есть выявлять такие языковые средства, которые оказывают определенный коммуникативный эффект на реципиента речевого сообщения. Когнитивистика, в свою очередь, позволяет заглянуть в глубинные ментальные структуры, формирующиеся или изменяющиеся в результате создаваемого на прагматическом уровне коммуникативного эффекта.

На наш взгляд, речевое воздействие вообще, и речевое воздействие в медиадискурсе в частности, следует рассматривать как трехуровневую систему, которая реализуется на собственно языковом, прагматическом и когнитивном уровнях. Мы попытались представить схему речевого воздействия с учетом прагматического и когнитивного аспектов. Предлагаемая схема является обобщенным и упрощенным представлением речевого воздействия с учетом теории речевых актов [9; 12], теории дискурса в системно-деятельностном подходе [12, с. 127], исследований о формировании имиджа в рамках дискурса СМИ [10], представлений о когнитивной природе коммуникации и интерпретирующей функции языка [2, с. 11–16].

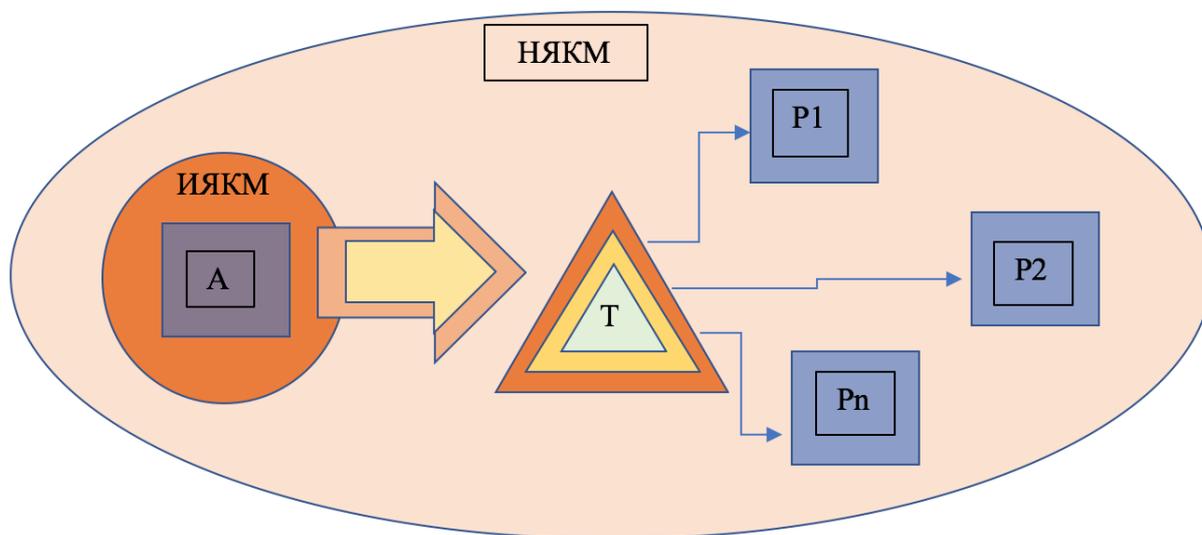


Рис. 1. Схема речевого воздействия с учетом прагматического и когнитивного уровней порождения высказывания

На рис. 1 мы видим, что весь процесс коммуникации происходит в рамках национальной языковой картины мира (НЯКМ), так как и автор (А) и реципиенты (P1, P2, Pn) речевого сообщения являются представителями одной лингвокультуры, которая опосредует наличие в их когнитивной системе общих элементов понимания мира и единство базовых представлений об окружающей социально-политической реальности. Автор (А), обладая также собственной индивидуальной языковой картиной мира (ИЯКМ), порождает речевое сообщение (Т). При этом данный процесс обусловлен прагматическим потен-

циалом (оранжевая стрелка) и содержащимся в нем когнитивным содержанием (желтая стрелка). Порождение речевого высказывания опосредовано одновременно НЯКМ, ИЯКМ автора и его речевой интенций.

В итоге получается готовый речевой продукт в форме текста или дискурса (Т), который представляет собой трехуровневое единство: языковой уровень (зеленый), непосредственно знаки языка, составляющие осмысленное речевое произведение, прагматический уровень (желтый), то есть коммуникативная цель, прагматический потенциал языковых знаков, который определяет подбор язы-

ковых средств, когнитивный уровень (оранжевый), то есть система элементов концептуального уровня, выбор которых обусловлен одновременно прагматическим потенциалом текста, ИЯКМ и НЯКМ. Подобное триединство Т позволяет ему оказывать имплицитное речевое воздействие на массового результата, так как все три уровня речевого сообщения взаимосвязаны, то есть подчинены одной коммуникативной цели и при этом обусловлены НЯКМ, в рамках которой существует реципиент речевого сообщения.

### Методика анализа речевого воздействия

Принимая во внимание когнитивную природу речевого воздействия и его опосредованность прагматическим потенциалом, мы предполагаем, что анализ речевого воздействия также должен осуществляться на трех уровнях: лингвистическом, прагматическом и когнитивном. Этот тезис определяет предлагаемую методику исследования, которая состоит из трех этапов.

#### 1) Контент-анализ текстов

Это собственно лингвистический уровень, на котором основными задачами являются:

- количественный анализ наиболее частотных лексических единиц и выявление потенциально оценочных лексических средств, осуществляемый при помощи программы-конкорданса AntConc [16]

- анализ коллокаций по ключевому слову (в нашем случае vaccine)

#### 2) Анализ дискурсивных стратегий репрезентации образа в СМИ

Этот этап исследования представляет собой анализ иллокутивного уровня текста посредством выявления и анализа иллокутивных глаголов согласно теории речевых актов Дж. Остина [9] и связана с выявлением имплицитного прагматического потенциала.

#### 3) Анализ концептуальных и метафорических моделей

Этот этап исследования нацелен на выявление когнитивного потенциала речевого воздействия. Он может быть реализован посредством решения нескольких исследовательских задач:

- анализ контекстуального тематического концепта, представляющего собой предмет речевого высказывания (в нашем случае vaccine);

- анализ метафорических моделей, используемых для репрезентации данного концепта;

- анализ метафоричности всего текста как способа выявления потенциального речевого воздействия.

Метафора, в основе которой как известно лежит когнитивное переосмысление одной концептуальной области (сферы-цели) через концептуальные признаки другой области (сферы-источника) [6], является одним из действенных и наиболее доступных для исследования собственно лингвистическими методами форм когнитивно-речевого воздействия.

Методика дескриптивного и критического анализа метафор многократно использовалась разными исследователями как для выявления особенностей форми-

рования образа какого-либо общественного института в СМИ [7; 4]. Методика анализа метафоричности как действенного способа выявления речевого воздействия была подробно описана в исследовании Сунь Юйхуа [13].

### Результаты практического исследования

Как указывалось выше, практической целью нашей работы стал анализ новостных сообщений американского медиадискурса на предмет выявления имплицитного речевого воздействия посредством формирования образа «вакцины». Для этого мы последовательно проанализировали отобранные тексты согласно описанной выше методике.

1. Результаты контент-анализа продемонстрировали, что на лексическом уровне элементы речевого воздействия проявляются довольно слабо.

Анализ списка слов по употребимости (функция WordList программы AntConc) показывает, что среди наиболее употребительных номинативных неслужебных слов (количество употреблений больше 10) в обеих подборках новостных сообщений отсутствуют слова, содержащие какую-либо оценочность, исключение явилась лексема *disinformation* (дезинформация), которая в подборке новостей про вакцину из России встретилась 12 раз.

Среди найденных слов меньшей частотности, содержащих оценочность, для новостей о китайской вакцине были выявлены лексемы: *deaths* (смерти) — 10, *scandal* (скандал) — 6, *concerns* (беспокойство) — 4, *problems* (проблемы) — 4, *threat* (угроза) — 4; для для новостей о российской вакцине: *disinformation* (дезинформация) — 12, *propaganda* (пропаганда) — 10, *doubts* (сомнения) — 5, *skeptical* (скептический) — 5, *crisis* (кризис) — 4.

Анализ коллокаций по ключевому слову *vaccine* (вакцина), который состоял в выявлении наиболее частотных слов, находящихся в диапазоне 5 слов до и 5 слов после ключевого показал, что наиболее частотными коллокациями с потенциальной оценочностью для новостей о китайской вакцине стали: *transparency* (прозрачность) — 3, *scandals* (скандалы) — 3, *emergency* (несчастный случай) — 2, *wrongdoing* (преступление, проступок) — 2, *corruption* (коррупция) — 2; для новостей о русской вакцине: *safety* (безопасность) — 5, *emergency* (несчастный случай) — 3, *shortages* (нехватка) — 3, *doubts* (сомнения) — 3, *undermine* (подорвать) — 2.

Так, первый этап исследования показывает, что в новостных сообщениях про вакцины, производимые в России и Китае, потенциально содержится негативная оценка, при этом количественный анализ словоупотреблений показывает, что эта негативная оценка не является ярко выраженной и реализуется через смежные тематические области.

2. Второй этап исследования базировался на теории речевых актов [Остин 1986] и классическом понимании иллокутивного речевого акта как «выражения отношения к цели высказывания» [14, с. 86].

Мы воспользовались известным разделением иллокутивных глаголов на классы употребления, разработанным Дж. Серлем [11] на основе теории Дж. Остина, и провели

поиск и анализ употребления каждого из глаголов из каждого класса.

Таблица 1. Распределение иллокутивных глаголов по подборкам новостей

Классы иллокутивных глаголов	Российская вакцина	Китайская вакцина
Реперзентативы	7	6
Директивы	5	4
Комиссивы	8	10
Декларативы	6	8
Экспрессивы	3	2

Как мы видим в Таблице 1, наиболее репрезентативными стали глаголы-комиссивы, которые «имеют цель связать говорящего с совершением некоторого будущего действия или поведения», декларативы, которые «имеют цель объявить некоторое положение дел в мире, соответствующее пропозиционному содержанию речевого акта» и реперзентативы, которые призваны «зафиксировать (в различной степени) ответственность говорящего за сообщение о некотором положении дел, за истинность выражаемого суждения».

Сама по себе подобная классификация не очень показательна, поэтому необходимо рассмотреть отдельные случаи употребления иллокутивных глаголов, чтобы связать их значение «по теории» с реальным употреблением в рамках дискурса и используемыми дискурсивными стратегиями.

Отметим, что одной из наиболее распространённых стратегий стало опровержение информации, которая содержится в ассертивном или комиссивном глаголе. Например, «Russia has become the first country in the world to approve a vaccine for the coronavirus, President Vladimir V. Putin announced on Tuesday, though global health authorities say the vaccine has yet to complete critical, late-stage clinical trials to determine its safety and effectiveness» [17]. Россия стала первой страной в мире, которая одобрила вакцину от коронавируса, — объявил во вторник президент Владимир Путин, хотя мировые органы здравоохранения утверждают, что вакцина еще не прошла критические клинические испытания на последней стадии, чтобы определить ее безопасность и эффективность (здесь и далее перевод выполнен автором статьи. — Ц.Ч.). Глагол «announce» отражает утверждение президента Путина об эффективности вакцины, однако данное утверждение сразу же опровергается противоположной по смыслу информацией.

Другой важной дискурсивной стратегией является отрицание или сомнение в информации, которая содержится в иллокутивном глаголе. Например, «AstraZeneca and the University of Oxford announced late last month that the vaccine appeared effective, although the level of effectiveness is disputed [18] / AstraZeneca и Оксфордский университет объявили в конце прошлого месяца, что вакцина [китайская] оказалась эффективной, хотя уровень

эффективности оспаривается. С одной стороны, передается утверждение об эффективности вакцины, но в следующем же предложении эффективность ставится под сомнение.

3. Третьим этапом исследование является анализ когнитивного уровня воздействия, и на этом этапе мы рассмотрим репрезентацию концепта vaccine в текстах СМИ и метафоричность текстов новостных сообщений.

В целом, концепт vaccine в английском языке является однозначным и репрезентирует «знание о некотором медицинском препарате, который призван предотвратить появление некоторой болезни». Однако в текстах СМИ к данному ядерному значению концепта добавляются сопутствующие периферийные значения, сходные для описания и российской, и китайской вакцин. Прежде всего это понимание вакцины как инструмента политики и осуществления политической власти: vaccine nationalism (вакцинный национализм), vaccine geopolitics (геополитика вакцин), vaccine as a triumph (вакцина как [политический] триумф), vaccine diplomacy (дипломатия вакцин), «vaccine for all mankind» (вакцина для всего человечества).

Вторым важным дополнительным компонентом значения концепта vaccine стало понимание вакцины как товара, предмета торговли: vaccine supplies (запасы вакцины), vaccine exports (экспорт вакцины), vaccine trade (торговля вакциной), vaccine maker (производитель вакцины).

Отметим, что для новостей про российскую вакцины второй компонент, связанный с торговлей, значительно менее значим, чем рассмотрение вакцины как орудия внешней политики, в то время как для новостей про китайскую вакцину, наоборот, основной упор идет на возможности КНР по производству вакцин и ее распространению как товара по миру, при этом вакцина также часто описывается как средство получения внешнеполитических дивидендов. Новостных сообщений, сообщающих адресату о вакцине как прежде всего о «медицинском препарате», крайне мало.

Так, такое концептуальное переосмысление вакцины как средства политической власти и товара для международной торговли обесценивает «медицинскую значимость» препаратов, произведенных в РФ и КНР, создавая представление у западных читателей, что вакцина

в России и Китае создается прежде всего для продолжения «антизападной политики» (для России) и «торговой экспансии» (для Китая).

Анализ метафоричности показал, что тексты новостных сообщений умеренно метафоричны.

Таблица 2. Анализ метафоричности текстов новостных сообщений про вакцины

	Плотность (MDI)	Интенсивность (MI)	Функции (MFTI)
Российская вакцина	2,65108324	1,73387097	2,04569892
Китайская вакцина	2,4159065	1,57817109	2,08849558

Как мы видим в таблице 2, в новостных сообщениях про российскую вакцину плотность и интенсивность метафор выше, это значит, что в этих новостных сообщениях использовалось больше ярких метафор, что оказывало эмоциональное воздействие. При этом в новостных сообщениях про коронавирус в китайских СМИ выше индекс функциональной типологии метафор, что свидетельствует о более высоком количестве структурных метафор в тексте, что говорит о концептуальном воздействии, то есть переструктурировании определенных концептов в сознании массового адресата.

#### Заключение

Таким образом, делая выводы из проведенного нами теоретического осмысления когнитивной природы прагматического воздействия текстов медиадискурса, мы можем заключить, что исходная гипотеза доказана. Речевое воздействие можно рассматривать как своего рода триединство языковой формы, прагматического потенциала и концептуального подтекста. Можно сказать, что речевое воздействие осуществляется перманентно на языковом и когнитивном уровнях, будучи согласованным с коммуникативной целью автора речевого сообщения.

Наше практическое исследование показало валидность предлагаемой методики комплексного анализа когнитив-

но-речевого воздействия. Мы выявили средства формирования образа вакцины на лексическом уровне, рассмотрели дискурсивные стратегии применительно к типам иллокутивных актов и выявили дополнительные значения концепта «вакцина» для американского медиадискурса. Кроме того, на примере анализа метафоричности провели анализ типа речевого воздействия: эмоциональное и/или концептуальное.

Исследование продемонстрировало преимущественно негативную репрезентацию достижений российской и китайской медицины, имплицитную стигматизацию образа вакцины как средства дипломатии (более характерно для описания российской вакцины) и как средства получения прибыли (более характерно для китайской вакцины). Также мы выяснили, что для достижения этой коммуникативной цели в медиадискурсе используются и эмоциональное (преимущественно для описания российской вакцины) и концептуальное воздействие (преимущественно для китайской вакцины).

Перспективы дальнейшего исследования состоят в более углубленном изучении когнитивной природы речевого воздействия, расширения возможных методов исследования разных дискурсов с определенных в данном исследовании позиций и более широком апробировании предложенной методики.

#### Литература:

1. Блакар, Р. М. Язык как инструмент социальной власти. Язык и моделирование социального взаимодействия. — М.: Издательство Прогресс, 1987.
2. Болдырев, Н. Н. Интерпретирующая функция языка // Вестник Челябинского государственного университета. — Челябинск: 2011. — № 33. — с. 11–16.
3. Будаев, Э. В. Дискурсивный поворот в современной политической метафорологии // Когнитивные исследования языка. — Тамбов: 2019. — Т. 36 — № 4. — с. 53–60.
4. Будаев, Э. В., Чудинов А. П. Метафора в политической коммуникации. — М.: Издательство Общество с ограниченной ответственностью «ФЛИНТА», 2018.
5. Калинин, О. И. Политический имидж как объект лингвистических исследований // Филологические науки. Вопросы теории и практики. — Тамбов: 2015. — Т. 52. — № 10–1. — с. 79–83.
6. Калинин, О. И. Основы лингвопрагматического исследования политического имиджа. — М.: Издательство КноРус, 2018.
7. Калинин, О. И. Метафорический образ НОАК в СМИ КНР // Политическая лингвистика. — Екатеринбург: 2018. — Т. 72. — № 6. — с. 55–59.
8. Лакофф Д., Джонсон М. Метафоры, Которым Мы Живём. — М.: Издательство Едиториал УРСС, 2004.
9. Остин Д. Л. Слово как действие // Новое в зарубежной лингвистике. Теория речевых актов. — М.: 1986. — № XVII. — с. 22–129.

10. Попова, Т. Г., Зарипов Р. И. Особенности метафорической репрезентации образа России в западных СМИ // Политическая лингвистика. — Екатеринбург: 2017. — Т. 65. — № 5. — С. 125–129.
11. Серль Д. Р. Классификация иллокутивных актов // Новое в зарубежной лингвистике. — М.: 1986. — № 17. — с. 170–194.
12. Сидоров, Е. В. Основы коммуникативной лингвистики — М.: Издательство ВКИ, 1986.
13. Сунь Юйхуа, Калинин О. И., Игнатенко А. В. Использование индексов метафоричности для анализа речевого воздействия метафоры в текстах публичных выступлений политиков // Russ. J. Linguist. 2021. — Vol. 25. — № 1. — P. 232–258.
14. Чистанова, С. С. Концепт иллокуции в теории речевых актов Джона Остина // Гуманитарный вектор. — Чита: 2017. — Т. 12. — № 3. — с. 85 —90.
15. Чудинов, А. П. Когнитивно-дискурсивная парадигма в современной политической метафорологии // Когнитивные исследования языка. — Тамбов: 2020. — Т. 41. — № 2 — с. 142 —145.
16. Anthony L. A critical look at software tools in corpus linguistics // Linguist. Res. — 2013. — Vol. 30. — № 2. — P. 141–161.
17. New York Times. Russia Approves Coronavirus Vaccine Before Completing Tests. PRINT EDITION: Putin Says Russia Is First to Approve Vaccine, but Skepticism Abounds | August 12, 2020, Page A6. Электронный ресурс. URL: <https://www.nytimes.com/2020/08/11/world/europe/russia-coronavirus-vaccine-approval.html?searchResultPosition=1>
18. New York Times. Scandal Dogs AstraZeneca’s Vaccine Partner in China. PRINT EDITION: Scandal Shrouds The ‘King of Vaccines’ | December 13, 2020, Page BU1. Электронный ресурс. URL: <https://www.nytimes.com/2020/12/07/business/china-vaccine-astrazeneca.html?searchResultPosition=1>

# Молодой ученый

Международный научный журнал  
№ 31 (373) / 2021

Выпускающий редактор Г. А. Кайнова  
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова  
Художник Е. А. Шишков  
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, М. В. Голубцов, О. В. Майер

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.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ №ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

ISSN-L 2072-0297

ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый»

Номер подписан в печать 11.08.2021. Дата выхода в свет: 18.08.2021.

Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: [info@moluch.ru](mailto:info@moluch.ru); <https://moluch.ru/>

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.