

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



31 2019
ЧАСТЬ I

16+

Молодой ученый

Международный научный журнал

№ 31 (269) / 2019

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Редакционная коллегия:

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук
Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук
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
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
Жураев Хусниддин Олтинбоевич, кандидат педагогических наук (Узбекистан)
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
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
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
Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук
Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук
Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук
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)
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)
Кожурбаева 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)
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)

На обложке изображен *Иван Людвигович Кнунянц* (1906–1990), советский учёный в области органической химии, основатель научной школы фтороргаников.

Родился Иван Людвигович в Шуше (Нагорный Карабах) в армянской семье инженера-нефтяника, участника революционного движения в России. Юность провел в г. Грозном, где его отец руководил нефтяными промыслами. Молодой Иван работал слесарем на нефтепромыслах и учился в школе. Активно работал в комсомоле и общался с рабочей молодежью, что воспитало в нем целеустремленность, трудолюбие и принципиальность.

После окончания Московского высшего технического училища (МВТУ) Ивана Людвиговича оставили на химическом факультете ассистентом у известного русского химика-органика А. Чичибабина. Он был зачислен в аспирантуру по специальности «органическая химия» и одновременно работал в Лаборатории АН СССР по исследованию и синтезу растительных и животных продуктов.

В возрасте 36 лет его назначили начальником кафедры Военной академии химической защиты, и уже тогда он считался крупным химиком-органиком, видным специалистом в области химии красителей, фармацевтических препаратов и физиологически активных веществ. Приняв руководство кафедрой, он в короткий срок перестроил подготовку слушателей в соответствии с требованиями военного времени, что нашло отражение в июле 1943-го в специальной директиве Верховного Главнокомандующего «О реальной угрозе применения химического оружия».

В тяжелые военные годы Иван Людвигович возглавлял разработку и внедрение в производство антидот от синильной кислоты, за что ему была присуждена Сталинская премия. Во время войны Иван Людвигович неоднократно выезжал на фронт в качестве военного химика-эксперта, исследующего возможности применения фашистской Германией отравляющих веществ. Победу он встретил в Берлине. После войны Кнунянц стал начальником Центрального научно-исследовательского военно-техни-

ческого института Советской армии и одновременно руководил кафедрой в академии, а также заведовал лабораторией фторорганических соединений Института элементоорганических соединений АН СССР.

Кафедрой Военной академии химзащиты Иван Людвигович руководил более 33 лет. Он создал уникальный курс химии физиологически активных веществ, базирующийся на представлениях о связи между строением вещества, его свойствами и физиологической активностью. Научные интересы Кнунянца всегда были нацелены на новые, еще не освоенные направления в химии. Именно он разработал и внедрил в производство технологические способы получения акрихина, ацетобутиролактона, сенсбилизаторов для киноплёнок, открыл метод полимеризации капролактама. За эту разработку и исследования в области алифатических альфа-окисей Иван Людвигович дважды был удостоен Государственной премии. Производство в нашей стране капрона, нейлона без исследований Кнунянца было бы невозможным. Уникальные свойства фторпроизводных, полученных в лаборатории Кнунянца, открыли широкие возможности их применения в столь важных для укрепления обороноспособности страны областях техники, как радиоэлектроника, сверхзвуковая авиация, ракетная и космическая техника.

По воспоминаниям учеников Кнунянца, в его лекциях удивляли глубина знаний, простота изложения и воодушевление. Ему принадлежит более двухсот изобретений и зарубежных патентов. Под его научным руководством защищено около пятисот кандидатских и 30 докторских диссертаций. Наряду с наукой и преподаванием Кнунянц активно занимался литературной и редакторской деятельностью.

Жизненным кредо Ивана Людвиговича был принцип: «Не казаться, а быть!». Видимо, этот духовный краеугольный камень и позволял шлифовать врожденную одаренность, доведя ее до научной гениальности.

Екатерина Осянина, ответственный редактор

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Абдулина Э. М.**
Хакерские атаки 1
- Мусурманов Я. Х., Джомурадов Д. М.**
Сортировка одномерного массива в языке
программирования C++ 3

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Бодров Н. Д.**
Внедрение энергосберегающих технологий
в систему освещения дополнительного офиса
ПАО «Сбербанк» 6
- Лапин Р. Д.**
Перспективы распределенной генерации энергии
в РФ 11
- Мамелин Ю. В., Силюнин В. А., Плеханова В. Д.**
Изготовление гибких плат на основе
токопроводящего текстиля 13

АРХИТЕКТУРА, ДИЗАЙН И СТРОИТЕЛЬСТВО

- Попилин Н. Я.**
Контроль качества и механические испытания
материала в свете применения норм ГОСТа
и Еврокода 15

МЕДИЦИНА

- Маркина А. В., Мистрикова Н. Г.**
Профилактика ВИЧ-инфекции 20
- Мирзантова А. А., Хажбиева З. З.**
Анализ показателей памяти среди студентов
и преподавателей 22

ФАРМАЦИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ

- Семенюта К. Н.**
Сравнительный анализ номенклатуры группы
растительных лекарственных средств на основе
корней ревеня, представленных на зарубежном
рынке 25

ЭКОЛОГИЯ

- Авхадиева А. А.**
Использование ГИС-технологий в экологическом
картографировании 27
- Авхадиева А. А.**
Показатели лесохозяйственной таксации
Непейцевского дендропарка г. Уфы 28
- Баширова Ч. Ф.**
Индекс NDVI для дистанционного мониторинга
растительности 30
- Баширова Ч. Ф.**
Качество атмосферного воздуха в Республике
Башкортостан 31

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

- Дилмуродов Ш. Д., Жабаров Ф. О.**
Селекция высокоурожайных линий озимой
твёрдой пшеницы с высоким качеством зерна ... 34

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

- Битюкова С. С.**
Совершенствование основных форм оплаты
труда 38
- Голубев А. В.**
Эффективность применения современных
информационных технологий в коммерческой
деятельности фермеров 41
- Джураев Р. Р.**
Конкуренция на рынке как важный фактор
развития малого и среднего бизнеса
и экономики в целом 46
- Забилов Р. Р.**
Управление персоналом в эпоху Больших
данных 52
- Костин Д. Э.**
Метод дисконтированных денежных
потоков при оценке рыночной стоимости
телекоммуникационной компании на примере
ПАО «Ростелеком» 53

Литвинова Е. С.

Понятие банкротства и анализ его характеристик59

Прокошина О. В.

Понятие, сущность и содержание кадрового аудита в органах государственной власти62

Смазнова А. А.

Использование подготовки и повышения квалификации персонала организации как метода мотивации64

Тарасова Т. В.

Анализ структуры персонала и формирование инновационного потенциала персонала на примере АО «БелЗАН».....66

Ходосова Е. В.

Роль ситуационных центров в системе качества образования.....69

Черкасов С. И.

Методика составления бухгалтерского баланса и ее влияние на деятельность организации71

МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА И PR**Казаков А. А.**

Анализ и совершенствование продвижения товаров в сфере спортивного ритейла75

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Хакерские атаки

Абдулина Эльмира Мухамедовна, учитель информатики
МБОУ г. Астрахани «СОШ № 53 имени Н. М. Скоморохова»

Статья рассматривает мотивы хакерских атак и их последствия. Кроме того, указаны данные киберпреступных действиях в 2019 году; выявлены самые известные хакеры мира.

Ключевые слова: хакеры, хакерские атаки, пользователи, общество, персональные компьютеры, мошенники, информация, нарушения, страны, жертвы.

С появлением персональных компьютеров ежедневно всё большее количество людей пользуются глобальной сетью Интернет и локальной сетью. Одновременно с этим стали появляться своеобразные группы людей, которых в настоящее время называют хакерами (высококвалифицированные ИТ-специалисты, которые понимают тонкости работы программ ЭВМ [4]). В зависимости от мотивов данных специалистов можно разделить на «белых» и «черных».

«Белые» находят все недостатки в работе компьютеров и их систем, а затем исправляют их. «Черные» хакеры, наоборот, найдя недостатки в работе, используют в своих интересах.

Приступим к изучению атак «черных» хакеров:

Fishing

Fishing (или Фишинг). Этот вид атаки используют для получения информации (паролей, номеров кредитных карт и т.д.) или денег. Чаще всего отправляют письма с просьбой выслать пароли от учетных записей.

Рекомендации: Никому пароли от учетных записей не сообщать!

Социальная инженерия

Социальная инженерия применяет психологический прием. Чаще всего используется в корпоративной сети, когда пользователи не знают всех работников и узнать по телефону их не смогут. Осуществляется звонок от имени администратора с попыткой узнать пароль.

Рекомендации: Никому пароли от учетных записей не сообщать!

Do S

DoS (Denial of Service или Отказ от Обслуживания). Этот вид не является атакой, а ее результатом. Создается некий запрос программе, после которого она перестает работать. Для возврата работы необходима перезагрузка.

Smurf

Smurf (атака, направленная на ошибки реализации TCP-IP протокола).

Сейчас эта атака не особо распространена, но раньше, когда TCP-IP был новый и содержал достаточное количество ошибок, позволяющих подменять IP адреса. Конечно, эти атаки применяют и сейчас. В зависимости от типов пакета различают TCP Smurf, UDP Smurf, ICMP Smurf.

Рекомендации: коммутаторы CISCO осуществляют хорошую защиту, свежее ПО и межсетевые экраны; необходимо блокировать широковещательные запросы.

UDP Storm

UDP Storm (UDP шторм) — применяют, в случае если открыто как минимум два UDP порта, и каждый из них отправляет какой-то ответ.

Рекомендации: постараться не применять сервисы, которые принимают UDP пакеты или отрезать их от внешней сети межсетевым экраном.

UDP Bomb

UDP Bomb — отправляется системе UDP пакет с некорректными полями служебных данных. Происходит на-

рушение данных (например, некорректная длина полей, структура). Все может привести к аварийному завершению.

Рекомендации: требуется обновить ПО.

Mail Bombing

Mail Bombing («Почтовая бомбёжка»). При наличии почтового сервера на компьютере, отправляется большое количество писем. Эти сообщения сохраняются на жёстком диске и, переполнив его, вызывают Do S. Эта атака, скорее истории, но иногда её использование наблюдается.

Рекомендации: грамотная настройка почтового сервера.

Sniffing

Sniffing (Сниффинг или прослушивание сети). Когда вместо коммутаторов установлены концентраторы, полученные пакеты рассылаются всем компьютерам в сети, а потом компьютеры определяют для них этот пакет или нет.

В случае доступа взломщиком к компьютеру, который включен в эту сеть, то информация, передаваемая в пределах сегмента сети, включая пароли, станет доступна.

Рекомендации: использовать коммутаторы вместо концентраторов, и шифровать трафик.

IP Hijack

IP Hijack (IP хайджек). В случае наличия физического доступа к сети взломщик может «врезаться» в сетевой кабель и стать посредником при передаче информации. Этот способ используют в исключительных случаях, если никакой другой не возможен.

Рекомендации: следите за доступом к кабелям, например, используйте короба. Шифруйте трафик.

Software vulnerabilities

Software vulnerabilities (Ошибки ПО). Для этого случая используют ошибки в программном обеспечении. Результат может быть разным. От получения несущественной информации до получения полного контроля над системой.

Вирусы

Самая известная атака для каждого пользователя ПК. Смысл заключается во внедрении вредоносной программы в компьютер пользователя. Исход может быть различным,

все зависит от вида вируса. Но в целом — от похищения информации до рассылки спама, организации DDoS атак, а также получения полного контроля над компьютером. Кроме прикрепленного к письму файла, вирусы могут попасть в компьютер через некоторые уязвимости ОС.

Рекомендации: Пользуйтесь антивирусным программным обеспечением. Используйте специализированные антивирусы против Malware, например Ad-Aware, SpyBot, XSpY. Не открывайте подозрительных вложений и вообще не открывайте программ от неизвестных отправителей. Даже если отправитель Вам знаком, всё равно сначала проверьте антивирусом. [5]

Предусмотрены две основные статьи в уголовном кодексе РФ за изготовление и распространение вредоносных программ, взлом компьютеров. Наказания за эти деяния от крупных штрафов до лишения свободы по 2-м основным «хакерским» статьям [1]:

— УК РФ Статья 272. Неправомерный доступ к компьютерной информации (в ред. Федерального закона от 07.12.2011 N420-ФЗ) — УК РФ Статья 274. Нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей (в ред. Федерального закона от 07.12.2011 N420-ФЗ)

Предыдущий год ознаменовался большим количеством киберпреступлений. Кибератаки в 2019 продолжают свое распространение. Все сложнее противостоять действиям хакеров, так как вредоносное программное обеспечение постоянно совершенствуется. Также компании применяют оцифровку своей деятельности, делая себя, таким образом, более уязвимыми.

Ежедневно увеличивается количество программ, чат-ботов, которые используют мошенники для своих преступных действий.

Еще один из способов, который в настоящее время имеет большое распространение — криптография. Он заключается в краже личных данных, причем человек, в отношении которого совершается преступление даже не подозревает об этом.

Самые известные хакеры

Джереми Хаммонд был арестован на 10 лет. Причиной стал взлом электронной почты организаций, которые сотрудничали и правительством США.

Кевин Поулсен, был задержан и осужден на срок 5 лет. Его специализация — телефонные линии.

Джонатан Джозеф Джеймс — первый хакер, не достигший совершеннолетнего возраста. Был арестован за взлом секретных данных. [2]

Литература:

1. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/b5a4306016ca24a588367791e004fe4b14b0b6c9/ ГАРАНТ (дата обращения:23.07.2019);

2. <https://www.popmech.ru/gadgets/347212-10-samykh-opasnykh-khakerov-v-mire/#part2/> Популярная механика (дата обращения:23.07.2019);
3. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Хакер> (дата обращения:25.07.2019);
4. http://www.kp.ru/Самые_известные_хакеры_в_мире//_KP.RU (дата обращения:27.07.2019);
5. <https://it-black.ru/vidy-khakerskikh-atak/> Виды хакерских атак (дата обращения:27.07.2019);

Сортировка одномерного массива в языке программирования C++

Мусурманов Ярбек Худайберди угли, студент;
 Джомурадов Дустмурод Мамасолиевич, старший преподаватель
 Джизакский государственный педагогический институт имени А. Кадыри (Узбекистан)

В этой статье мы покажем, как производится сортировка в одномерном массиве. Прежде давайте найдём ответ на вопрос что такое массив. Массив — это набор данных, пронумерованный под одним типом. Посмотрим, как массивы отражаются в языке программирования C++, и какие действия можно провести над ними.

Объявление массива:

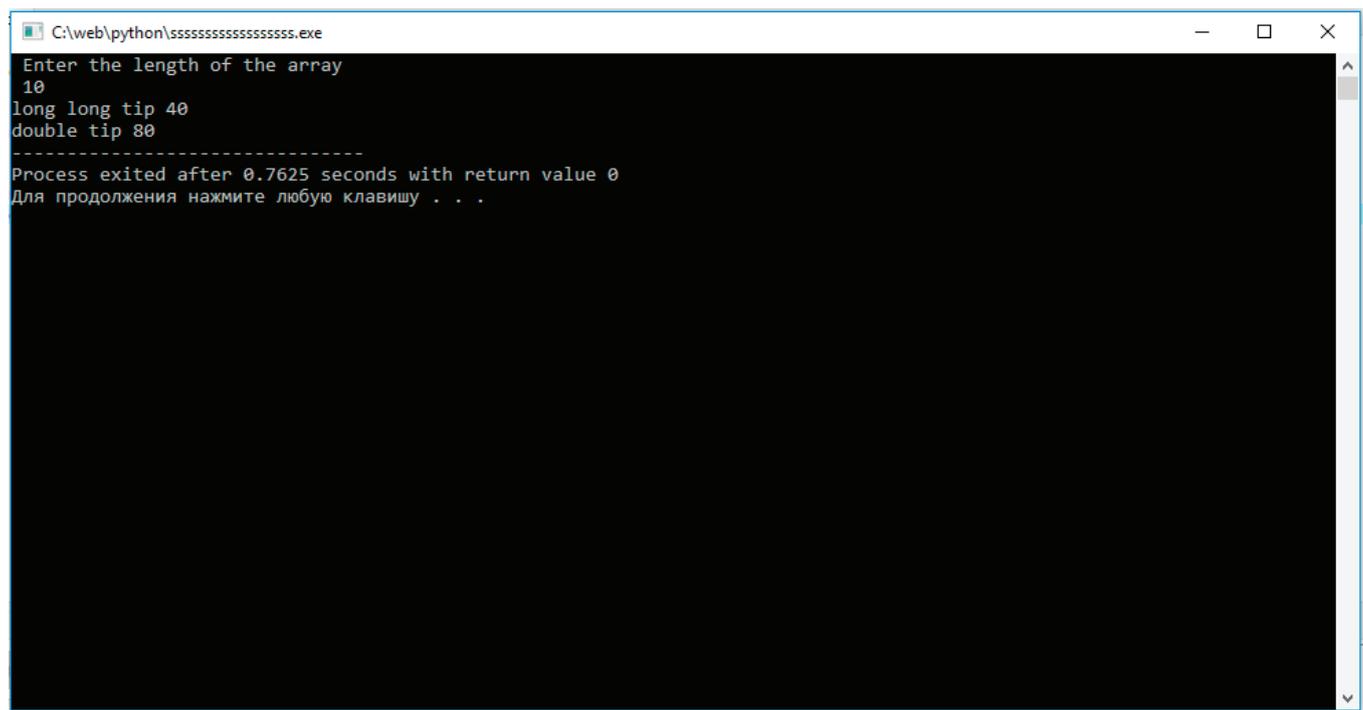
```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
long a [100], double b [100];
return 0;
}
```

Здесь мы объявили (вынесли) массив целого типа *a* и массив действительного типа *b*, и установили количество элементов равным 100. Каждый из этих массивов может обрабатывать 101 элемент, так как, индекс в языке про-

граммирования C++ начинается с 0 (нуля). Такое объявление массивов приводит к потере памяти, что означает, даже если пользователь не использует 101 элемент, программа выделяет 101 место для массива. Мы просим пользователя ввести необходимое измерение массива, чтобы мы могли решить эту проблему.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main() {
long n;
cout<<<« Enter the length of the array\n »;
cin >> n;
long a [n]; double b [n];
cout<<<«long long tip »<<sizeof(a);
cout<<<«\ndouble tip »<<sizeof(b);
return 0;
}
```

Результат:



После того как пользователь даст значение переменного n , его значение определяет длину массива, который мы выносим. Значение элементов массива и их печатание:

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main() {
long n, i; cin >> n; long a [n];
for (i = 1; i <= n; i + +)
cin >> a [i];
for (i = 1; i <= n; i + +)
cout << a [i] << « »;
return 0;
}
```

В начале статьи мы говорили, что индекс массива начинается с 0 (нуля), но здесь мы начали давать значение первому проиндексированному элементу массива, так как для сортировки нам нужен элемент нулевого индекса массива. Теперь мы научимся сортировать элемент массива.

```
#include<iostream>
```

```
#include <algorithm>
using namespace std; int main() {
long n, i, j;
cout << «Enter the length of the array\n»;
cin >> n; long a [n];
for (i = 1; i <= n; i + +) {
cin >> a [i];
}
for (i = 1; i < n; i + +) {
for (j = i + 1; j <= n; j + +) {
if (a [i] < a [j]) {a [0] = a [i]; a [i] = a [j]; a [j] = a [0];}
}
}
cout << «sort array elements\n»;
for (i = 1; i <= n; i + +)
cout << a [i] << « »;
return 0;
}
```

Результат:

```
C:\web\python\ssssssssssssssss.exe
Enter the length of the array
5
12 3 5 6 7
sort array elements
12 7 6 5 3
-----
Process exited after 8.36 seconds with return value 0
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

В этой программе введенные пользователем элементы массива сортируются в порядке убывания. Мы отсортировали массив, используя элемент нулевого индекса в качестве пустого сосуда. Если вы хотите отсортировать массив в порядке возрастания, вам просто нужно изменить параметры For для печати, т.е. `for(i = n; i >= 1; i—)`. В этом, элементы массива печатаются в порядке возрастания. Элементы массива в порядке возрастания можно сортировать, с помощью того метода, в котором создан метод `Sort ()`, в языке программирования C++ для сортировки элементов массива в библиотеке `<алгоритм>`.

```
#include<iostream>
#include <algorithm>
```

```
using namespace std; int main() {
long n, i, j;
cout << «Enter the length of the array\n»;
cin >> n;
long a [n];
for (i = 0; i < n; i + +)
cin >> a [i]; sort(a, a+n);
cout << «sort array elements\n»;
for (i = 0; i < n; i + +)
cout << a [i] << « »;
return 0;}
}
```

Результат:

```

C:\web\python\ssssssssssssssss.exe
Enter the length of the array
10
2 3 0 56 22 36 78 1 6 77
sort array elements
0 1 2 3 6 22 36 56 77 78
-----
Process exited after 23.02 seconds with return value 0
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
    
```

Массив с лёгкостью можно отсортировать в программе с помощью метода Sort (первичный индекс, последний индекс). После сортировки мы можем спокойно

напечатать его с помощью метода Sort(). В таком порядке можно сортировать одномерный массив на языке программирования C++.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Внедрение энергосберегающих технологий в систему освещения дополнительного офиса ПАО «Сбербанк»

Бодров Никита Дмитриевич, студент магистратуры
Рязанский государственный радиотехнический университет имени В. Ф. Уткина

В настоящее время до 14% вырабатываемой в России электроэнергии используется для систем освещения помещений. При этом из них на освещение общественно — административных зданий и учебных заведений тратится примерно 60% электроэнергии.

В связи устареванием осветительных установок возникает вопрос об освоении более современных и эффективных систем освещения [1].

В настоящее время появилось существенное количество государственных научных программ, стандартов энергосбережения, с каждым годом совершенствуются технологии энергосбережения, разрабатываются новые методики их внедрения. Весь процесс модернизации направлен на улучшение трех существующих способов увеличения энергоэффективности:

- установку более современных энергосберегающих ламп (замена устаревших люминесцентных ламп и ламп накаливания);
- управление освещением (диммирование светильников, установка системы управления системой освещения);
- сопутствующие им мероприятия (корректная установка и обслуживание ламп освещения, а также соблюдение норм безопасности).

Существующие методики технико — экономического расчета мер по энергосбережению позволяют достаточно точно определять фактический эффект от внедрения современных технологий систем освещения.

Методика исследования. Исследование заключается в технико-экономическом анализе мер по увеличению энергоэффективности системы освещения после ее модернизации. В качестве способа улучшения показателей энергоэффективности была выбрана замена люминесцентных светильников на светодиодные светильники малой мощности.

В начале были определены расчетные мощности существующих групп освещения. Расчетная нагрузка для системы осветительных приборов находится по формуле:

$$P_{расч} = P_{уст} K_{со}, \quad (1)$$

где $P_{уст}$ — установленная мощность светильников, кВт; $K_{со}$ — коэффициент спроса для систем освещения.

Светодиодные светильники проверены по величине светового потока [2]:

$$\Phi = E * S; \quad (2)$$

$$n_{л} = \frac{\Phi}{\Phi_{ном}}, \quad (3)$$

где Φ — величина светового потока, лм; E — требуемая освещенность, лк; S — площадь помещения, м²; $\Phi_{ном}$ — величина светового потока одной модернизируемой лампы.

Для оценки эффективности модернизации производится ее технико-экономический расчет. Определяется величина экономии электроэнергии за год $\mathcal{E}_н$:

$$\mathcal{E}_н = (P_{расч} - P_{расчм}) * n * N_ч * K_c, \quad (4)$$

где n — количество ламп; $N_ч$ — средняя продолжительность часов работы светильника в году.

В денежном эквиваленте $\mathcal{E}_{ден}$ экономия электроэнергии определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_{ден} = \mathcal{E}_н * T_э, \quad (5)$$

где $T_э$ — тариф на электроэнергию, руб/кВт*ч.

Рассчитываются капитальные затраты Z_k по модернизации системы освещения:

$$\begin{aligned}
 Z_k &= Z_n + Z_c; \\
 Z_n &= (C_n + C_m) * n_{свет}; \\
 Z_c &= (C_y * n_l + C_d) * n_{свет},
 \end{aligned}
 \tag{6}$$

где Z_n — затраты на покупку и монтаж новых светодиодных ламп, руб.; Z_c — затраты на демонтаж и утилизацию старых люминесцентных ламп, руб.; C_n — цена одного внедряемого светильника, руб.; C_m — цена монтажа одного светильника, руб.; $n_{свет}$ — количество внедряемых светильников; C_y — цена утилизации одной люминесцентной лампы, руб.; n_l — количество ламп в одном светильнике; C_d — цена демонтажа одной люминесцентной лампы, руб [3].

Окончательным результатом исследования является определение срока окупаемости, который рассчитывается как отношение капитальных затрат, приведенных в проекте, к экономии электроэнергии, выраженной в денежном эквиваленте:

$$C_o = \frac{Z_k}{\Delta_{ден}}
 \tag{7}$$

Результаты исследования. Дополнительный офис ПАО «Сбербанк» — помещение офисного типа, расположенное на 1 этаже. Система освещения дополнительного офиса (рис.1) подразделяется на две основные группы: основное освещение и аварийное освещение. Щиты основного и аварийного освещения расположены в служебном помещении.

Номера помещений по плану, их функциональное назначение, а также площади помещений приведены в таблице 1.

Внутренняя проводка выполнена медным кабелем ВВГнг 3*2,5 (рис. 2). В помещениях зоны круглосуточного обслуживания, клиентского зала и операционной зоны установлены светильники марки STAR NBT 11 F126 мощностью $P_{уст}=0,026$ кВт и LL-DVO-041-M1200x300 мощностью $P_{уст}=0,04$ кВт, помещения для работы персонала оборудованы лампами ЛВО 2x36 мощностью $P_{уст}=0,072$ кВт и ЛВО 4*18 мощностью $P_{уст}=0,072$ кВт.

Однолинейная схема питания групп освещения представлена на рис. 2.

Целью исследования является модернизация системы освещения комнат работы персонала, то есть замена устаревших люминесцентных ламп ЛВО 2x36 и ЛВО 4*18 на светодиодные LL-DVO-041 мощностью $P_{уст}=0,04$ кВт и Армстронг SB.L08 мощностью $P_{уст}=0,045$ кВт соответственно.

Основное освещение подразделяется на 13 групп освещения, аварийное — на 4 группы. По формуле (1) были определены расчетные нагрузки каждой из 17 групп. Для основного освещения:

Таблица 1. Помещения ДО ПАО «Сбербанк»

№ по плану	Помещение	Площадь, кв.м
1	Зона 24	20,24
2	Клиентский зал	141,3
3	Зона операционистов	37,21
4	Кабинет заведующего	16,06
5	Служебное помещение	13,4
6	Комната персонала	22,41
7	Сан. Узел для клиентов	5,62
8	Сан. Узел	5,64
9	Кабина клиента	3,3
10	Касса	9,6
11	Коридор	28,25
12	Служебное помещение	4,32
13	Служебное помещение	9,47
14	Зона хранения	9,19
15	Щитовая	3,16
16	Тамбур	2,9
17	Гардероб	8,87
18	Хоз. Помещение	7,27
19	Служебное помещение	1,66
20	Служебное помещение	4,33
21	Коридор	6,29
22	Служебное помещение	9,77
23	Коридор	22,8
Общая площадь		393,06

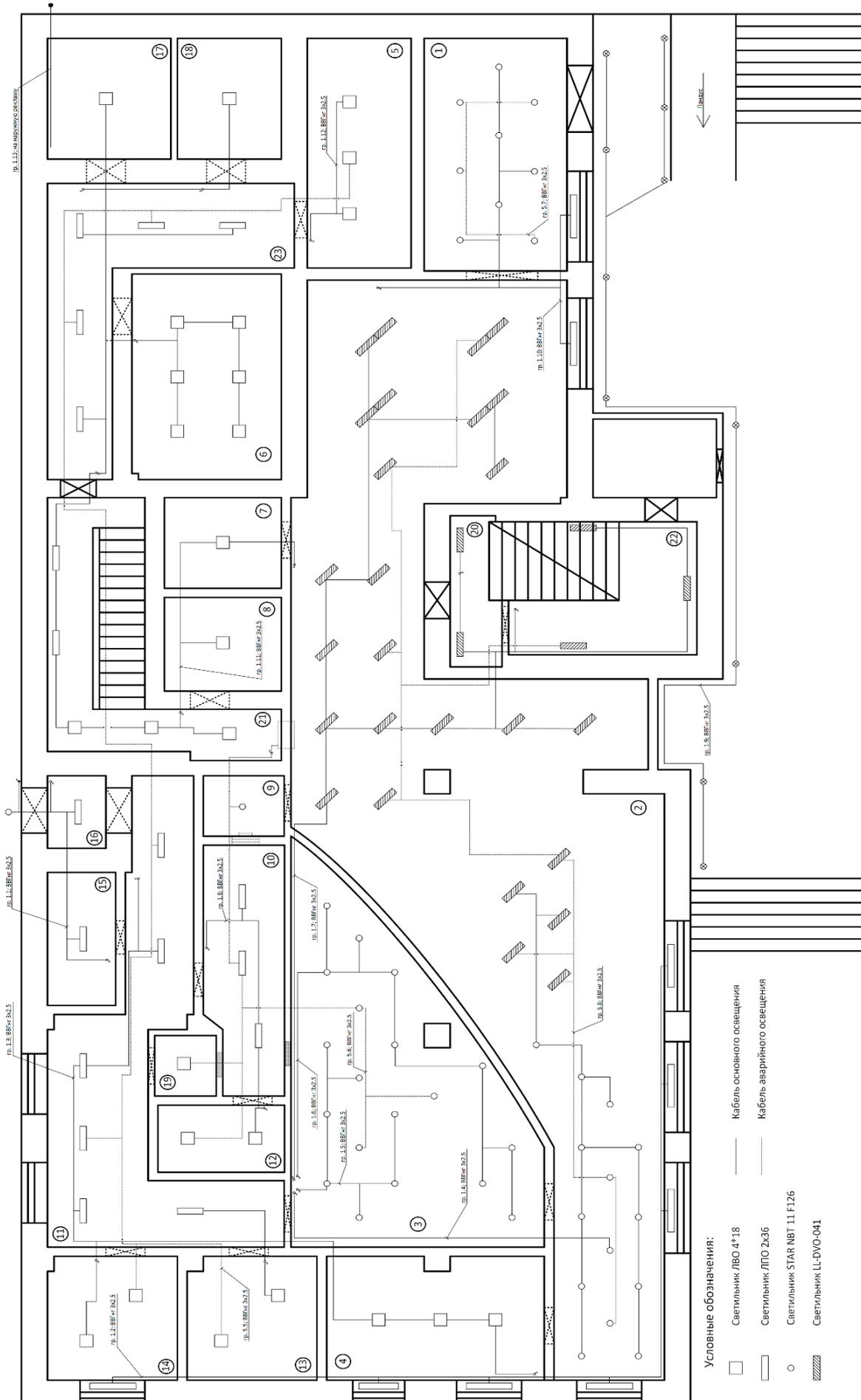


Рис. 1. Система освещения ДО ПАО «Сбербанк»

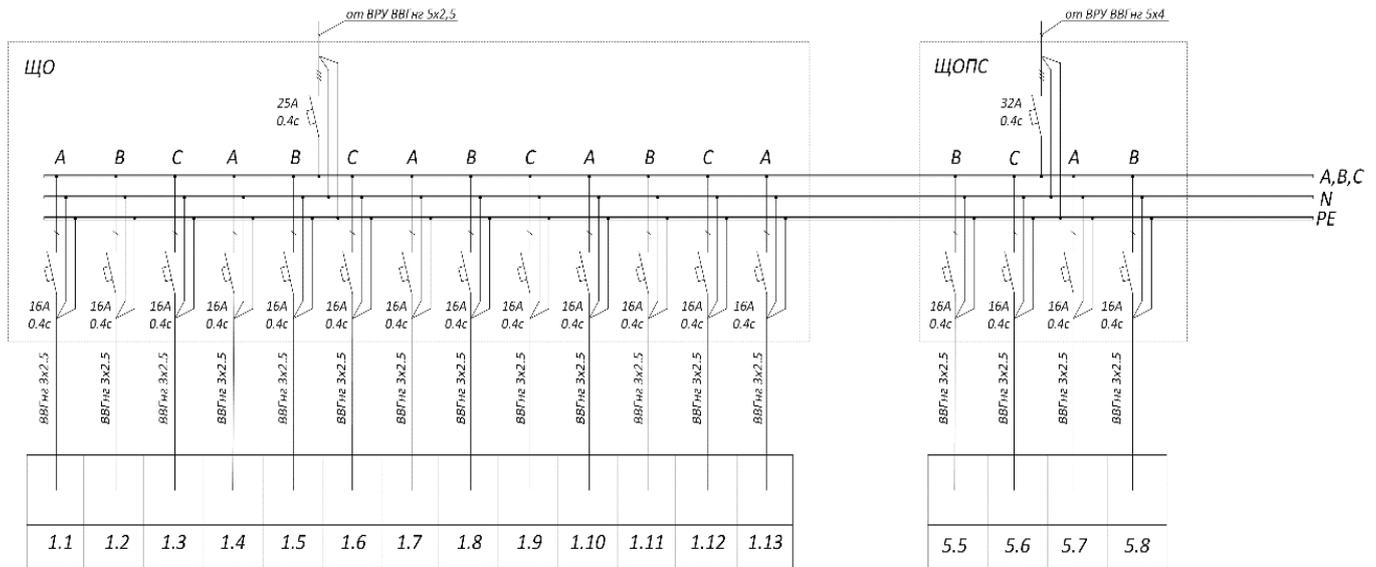


Рис. 2. Однолинейная схема питания системы освещения ДО ПАО «Сбербанк»

$$P_{расч1} = (2 * 0,072 + 1 * 0,026) * 0,95 = 0,16 \text{ кВт};$$

$$P_{расч2} = 0,42 * 0,95 = 0,4 \text{ кВт};$$

$$P_{расч3} = (4 * 0,072 + 5 * 0,072) * 0,95 = 0,62 \text{ кВт};$$

$$P_{расч4} = (11 * 0,026 + 5 * 0,04) * 0,95 = 0,37 \text{ кВт};$$

$$P_{расч5} = (7 * 0,026) * 0,95 = 0,17 \text{ кВт};$$

$$P_{расч6} = (9 * 0,026) * 0,95 = 0,22 \text{ кВт};$$

$$P_{расч7} = (20 * 0,04) * 0,95 = 0,76 \text{ кВт};$$

$$P_{расч8} = (2 * 0,072 + 1 * 0,072) * 0,95 = 0,21 \text{ кВт};$$

$$P_{расч9} = (11 * 0,026) * 0,95 = 0,28 \text{ кВт};$$

$$P_{расч10} = (5 * 0,026 + 2 * 0,04) * 0,95 = 0,2 \text{ кВт};$$

$$P_{расч11} = (13 * 0,072 + 5 * 0,072) * 0,95 = 1,24 \text{ кВт};$$

$$P_{расч12} = (2 * 0,072) * 0,95 = 0,13 \text{ кВт};$$

$$P_{расч13} = 2,74 * 0,95 = 2,6 \text{ кВт};$$

$$P_{расчО} = \sum_{i=1}^{13} P_{расчi} = 7,36 \text{ кВт}$$

Для аварийного освещения:

$$P_{расчA5} = (3 * 0,072 + 4 * 0,072) * 1 = 0,5 \text{ кВт};$$

$$P_{расчA6} = (2 * 0,072 + 2 * 0,072 + 4 * 0,026) * 1 = 0,39 \text{ кВт};$$

$$P_{расчA7} = (4 * 0,026) * 1 = 0,1 \text{ кВт};$$

$$P_{расчA8} = (2 * 0,026 + 9 * 0,04) * 1 = 0,41 \text{ кВт};$$

$$P_{расчA} = \sum_{i=5}^8 P_{расчAi} = 1,4 \text{ кВт}$$

Суммарное значение расчетной нагрузки для основного освещения составило $P_{расч} = 7,36$ кВт, а для аварийного $P_{расчA} = 1,40$ кВт. Следует отметить, что для основного освещения был выбран коэффициент спроса $K_{со} = 0,95$, а для аварийного совещания $K_{соA} = 1$, [4].

По формулам (2), (3) было рассчитано количество ламп в помещении, согласно величине светового потока. Установлено, что в кабинете руководителя офиса (помещение 4) и в комнате персонала (помещение 6) следует установить по две современные светодиодные лампы Армстронг SB.L08 мощностью $P_{уст} = 45$ Вт и величиной светового потока $\Phi_{ном} = 3200$ лм.

$$\Phi_4 = E_4 * S_4 = 300 * 16,06 = 4818 \text{ лм};$$

$$n_4 = \frac{\Phi_4}{\Phi_{ном}} = \frac{4818}{3200} = 1,51 \approx 2 \text{ лампы};$$

$$\Phi_6 = E_6 * S_6 = 200 * 22,41 = 4482 \text{ лм};$$

$$n_6 = \frac{\Phi_6}{\Phi_{ном}} = \frac{4482}{3200} = 1,4 \approx 2 \text{ лампы}$$

Определены расчетные нагрузки после модернизации:

$$P_{расч1м} = (2 * 0,04 + 1 * 0,026) * 0,95 = 0,1 \text{ кВт};$$

$$P_{расч3м} = (4 * 0,04 + 4 * 0,045) * 0,95 = 0,32 \text{ кВт};$$

$$P_{расч8м} = (2 * 0,04 + 1 * 0,045) * 0,95 = 0,12 \text{ кВт};$$

$$P_{расч11м} = (9 * 0,045 + 5 * 0,04) * 0,95 = 0,57 \text{ кВт};$$

$$P_{расч12м} = (2 * 0,045) * 0,95 = 0,09 \text{ кВт};$$

$$P_{расчА5м} = (3 * 0,045 + 4 * 0,04) * 1 = 0,3 \text{ кВт};$$

$$P_{расчА6м} = (2 * 0,04 + 2 * 0,045 + 4 * 0,026) * 1 = 0,27 \text{ кВт};$$

$$P_{расчАм} = \sum_{i=1}^{13} P_{расчi} = 6,2 \text{ кВт}$$

$$P_{расчАм} = \sum_{i=5}^8 P_{расчАi} = 1,08 \text{ кВт}$$

Для групп основного освещения она составила $P_{расчм} = 6,2$ кВт, а для аварийного $P_{расчАм} = 1,08$ кВт. Таким образом, при замене люминесцентных ламп на светодиодные экономится мощность, равная:

$$P_{расч} - P_{расчм} = (P_{расчО} + P_{расчА}) - (P_{расчОм} + P_{расчАм}) = (7,36 + 1,4) - (6,2 + 1,08) = 1,48 \text{ кВт}$$

В результате модернизации всего предлагается установить тридцать девять новых светодиодных ламп освещения: двадцать девять для основного и десять — для аварийного. Средняя стоимость ламп модели Армстронг SB.L08 составила 1950 руб., а LL-DVO-041 — 1750 руб [5,6].

Согласно нормативам банка, режим работы данного ДО определяется 6-дневной рабочей неделей. Рассчитана экономия электроэнергии в натуральном эквиваленте по формуле (4):

$$\mathcal{E}_{нА1} = (0,072 - 0,04) * 5 * 8760 * 1 = 1401,6 \frac{\text{кВт} * \text{ч}}{\text{год}};$$

$$\mathcal{E}_{нА2} = (0,072 - 0,045) * 5 * 8760 * 1 = 1182,6 \frac{\text{кВт} * \text{ч}}{\text{год}};$$

$$\mathcal{E}_{нО1} = (0,072 - 0,04) * 13 * 3084 * 0,95 = 1218,8 \frac{\text{кВт} * \text{ч}}{\text{год}};$$

$$\mathcal{E}_{нО2} = (0,072 - 0,045) * 16 * 3084 * 0,95 = 1265,7 \frac{\text{кВт} * \text{ч}}{\text{год}};$$

$$\mathcal{E}_н = \mathcal{E}_{нА1} + \mathcal{E}_{нА2} + \mathcal{E}_{нО1} + \mathcal{E}_{нО2} = 5068,7 \frac{\text{кВт} * \text{ч}}{\text{год}}$$

Суммарная экономия составила $\mathcal{E}_н = 5068,7$ кВт*ч/год. Исходя из тарифов, установленных ПАО «МРСК Центра» филиала «Рязаньэнерго» для юридических лиц на 2019 год — 4,45 руб/кВт*ч в период с 01.01.2019 по 30.06.2019 и 4,60 руб/кВт*ч в период с 01.07.2019 по 31.12.2019, [7], рассчитан показатель экономии электроэнергии в денежном эквиваленте $\mathcal{E}_{ден}$:

$$\mathcal{E}_{ден} = \frac{\mathcal{E}_н}{2} * 4,45 + \frac{\mathcal{E}_н}{2} * 4,60 = 22935,9 \text{ руб} / \text{год}$$

Он составил 22935,9 руб/год.

Значение стоимости капитальных затрат основывалось на средних тарифах по монтажу, демонтажу и утилизации осветительных ламп в Рязанской области [8]. Так, средняя стоимость монтажа светильников для подвесного потолка в г. Рязани равна 250 рублей, демонтажа — 50 рублей, а утилизации — 15 рублей за одну люминесцентную лампу.

Учитывая это, затраты на покупку и монтаж новых светильников составили:

$$\mathcal{Z}_н = (1950 + 250) * 21 + (1750 + 250) * 18 = 82200 \text{ руб}$$

Затраты на демонтаж старых светильников и утилизацию люминесцентных ламп составили:

$$\mathcal{Z}_с = (4 * 15 + 50) * 21 + (2 * 15 + 50) * 18 = 3750 \text{ руб}$$

Капитальные затраты по модернизации системы освещения равны:

$$\mathcal{Z}_к = \mathcal{Z}_н + \mathcal{Z}_с = 82200 + 3750 = 85950 \text{ руб}.$$

По формуле (7) рассчитан срок окупаемости:

$$C_o = \frac{Z_k}{\Delta_{ден}} = \frac{85950}{22935,9} = 3,75 \text{ года}$$

Он составил 3,75 года. Ресурс работы внедряемых ламп составляет 50000 часов. При шестидневной рабочей неделе и десятичасовом рабочем дне, это соответствует 20 годам эксплуатации. Следовательно, при нормативных показателях качества электроэнергии, меры по повышению энергосбережения, предложенные в данном исследовании, являются актуальными и эффективными.

Выводы

1. Меры по модернизации системы освещения дополнительного офиса ПАО «Сбербанк» позволят снизить объем потребляемой электроэнергии на 21 %, денежный эквивалент сэкономленной энергии составил 22935,9 руб/год.
2. Срок окупаемости замены светильников составит 3,75 года, ресурс работы светильников в пять раз превышает его, что говорит о целесообразности внедрения результатов данного исследования.

Литература:

1. Основы энергосбережения: учебник / Н. И. Данилов, Я. М. Щелоков; под ред. Н. И. Данилова. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006. 564 с.
2. СНиП 23–05–95 «Естественное и искусственное освещение» (с Изменением N1)
3. Постановление Правительства РФ от 3 сентября 2010 г. N681 «Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде» (с изменениями и дополнениями)
4. СП 31–110–2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»
5. <https://www.disprom.ru/sbl08-vstraivaemyiy-svetodiodnyiy-svetilnik-dlya-potolkov-armstrong.html> — SB.L08 Встраиваемый светодиодный светильник для потолков «Армстронг»
6. <https://www.disprom.ru/svetodiodnyiy-svetilnik-potolochnyiy-vstraivaemyiy-ll-dvo-01-041-1920-30d-3000-lm-40-vt.html> — LL-DVO-041-M1200x300 Светодиодный светильник потолочный встраиваемый
7. Постановление Главного Управления «Региональная энергетическая комиссия» Рязанской области от 17 декабря 2018 г. N404 «Об установлении тарифов на электрическую энергию для населения и приравненным к нему категориям потребителей на территории Рязанской области»
8. <http://www.stroyrem62.ru> — официальный сайт компании «Стройрем62», прайс-лист на электромонтажные работы

Перспективы распределенной генерации энергии в РФ

Лапин Роман Дмитриевич, студент
Пензенский государственный университет

Электрическая энергия является основой современной цивилизации. Совершенно точно можно сказать, что нормальное функционирование общества невозможно без электричества. Электрическая энергия широко используется во всех сферах жизни общества: промышленности, транспорте, быту и т.д. Работа всех современных средств связи также основана на использовании электрической энергии. Без неё невозможно было бы развитие науки и техники.

В связи с этим, современный человек понимает острую необходимость в электричестве, в её качестве и удобстве

её использования. С тепловой энергией точно такая же ситуация как и с электричеством. Однако, люди часто задумываются о том сколько они платят за тот или иной вид энергии и почему. Цена электроэнергии зависит от многих факторов, основные из них: потери электроэнергии на транзит, регион, в котором проживают люди, категория надежности электроснабжения потребителя и др.

Предлагаю рассмотреть первый фактор: потери энергии на транзит(доставку) до потребителя. Потери на доставку энергии зависят от протяженности воздушной/кабельной линии в случае электричества и теплового тру-

бопровода в случае с тепловой энергией, правильности подобранных проводов и материалов для данных линий транзита энергии, их качества, частоты обслуживания и качества сервиса транзитных линий.

Эксперты разных стран определили, что потери энергии на передачу по электрическим сетям являются соответствующими, при условии, если они составляют не более 4–5%. Верхняя граница максимально допустимых потерь - 10%. В различных странах эти показатели существенно отличаются. Потери зависят от типа энергетической системы. Больше других оказывает влияние фактор расположения и расстояния между источником и потребителем: расположение мощных энергостанций, расположение мелких и средних станций, станций глубокого ввода и протяжённость электрических сетей. Для примера, в Германии и Японии показатель потерь составляет 4–5%. В географически более крупных странах, где основополагающую роль в энергетике играют мощные и крупные электростанции показатель потерь может достигать 10%. К таким странам можно отнести Норвегию и Канаду. Энергетика в каждой стране имеет исключительные особенности. Поэтому применять какие-либо показатели одной страны для других стран и, в частности, для России не совсем корректно.

Анализируя ситуации генерации в России, Е. В. Дмитриева писала: «Ситуация в России говорит о том, что уровень потерь может быть обоснован только расчетами для конкретных схем и нагрузок сетей. Норму потерь устанавливает Министерство энергетики для каждой сетевой компании отдельно. В разных регионах эти цифры отличаются. В среднем же по России показатель составил 10%. Значимость проблемы растет с каждым годом. В связи с этим ведется большая работа по анализу потерь и их уменьшению, разрабатываются эффективные методы расчета». [3]

Если в сети есть энергопотери - значит у генерирующих компаний есть убытки, а у потребителей повышаются тарифы. Поэтому проблема решения вопроса потерь стоит очень остро. Для достижения положительного результата нужно принимать жесткие меры. Например, уход потребителя от центральной системы энергоснабжения и внедрение автономных источников энергии. В энергетике это называется распределенная генерация энергии (распределенное производство энергии).

Распределённое производство энергии — концепция строительства источников энергии и распределительных сетей, которая подразумевает наличие множества потребителей, производящих тепловую и электрическую энергию для собственных нужд, а также направляющих излишки в общую сеть (электрическую или тепловую).

Литература:

1. Общая энергетика (производство тепловой и электрической энергии): учебник//Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев, В. С. Кожиченков/М.: КНОРУС, 2013. — 408с.

Внедрение автономных источников энергии в рамках распределённой генерации, оптимизация их работы, согласование с работой общей сети определенно дадут сильный толчок для развития энергетики и промышленности. Поэтому я считаю, что наша страна также должна принимать активное участие в развитии распределенной генерации.

Для примера внедрения системы распределенной генерации и более детального разбора, я предлагаю рассмотреть эффективность внедрения газовых котельных в систему с автономными газопоршневыми установками в энергосистему Пензенского Государственного Университета (г. Пенза). Поставка тепловой энергии выполняется по теплоцентрали от ТЭЦ-2. Расстояние поставки примерно 9 км. При протяженности магистральных линий более 10 км в теплоцентралях и теплопунктах допускается до 30% потерь. Эти потери считаются технологическими, закладываются в тариф и оплачиваются покупателями. Размещение котельной вблизи потребителей тепловой энергии позволит сократить длину трубопроводов как минимум в 10 раз, следовательно потери на доставку упадут. Реальное потребление тепловой энергии снизится примерно на 20–25%. Следовательно, объем генерации может быть уменьшен на величину потерь и соответственно уменьшится объем сжигаемого топлива и объем вредных выбросов в продуктах сгорания на ТЭЦ-2. Все это отразится на кошельках граждан в позитивную сторону и экологической обстановке в черте города. Преимущества использования такой системы генерации энергии очевидны.

Необходимость использования концепции распределенной генерации в Российской Федерации обусловлена огромной протяженностью нашей страны, своеобразием климата и его корреляцией в зависимости от региона, концентрацией населения в Европейской части страны.

Однако, для диспетчерского управления работа усложняется, так как число станций, за которыми нужно вести мониторинг и контроль увеличивается, средства, затрачиваемые на сервис и обслуживание также возрастают. С другой стороны, надёжность системы увеличивается и уменьшаются потери энергии на транзит.

В последнее время, на мировой энергетической арене все чаще и чаще используется концепция распределенной генерации. Это однозначно тренд в энергетике, которому мы должны следовать. У каждого решения есть свои преимущества и недостатки. Именно поэтому я считаю необходимым найти некий баланс для наиболее рационального использования этой концепции в энергосистемах РФ. Основную роль будут играть крупные электростанции, но также необходимо внедрять мелкие и средние автономные источники энергии для более удаленных потребителей, что положительно скажется на всей системе.

2. Голобоков С. В. Повышение надежности систем отопления // Труды международного симпозиума «Надежность и качество» / Пенза, изд-во ПГУ, 2013, с 44–47
3. Дмитриева, Е. В. Перспективы распределенной генерации в России: реферат // Е. В. Дмитриева / Иркутский государственный технический университет - URL: <https://cinref.ru/razdel/04400proizvodstvo/18/413805.htm> (дата обращения 01.08.2019)
4. ЗАО Институт «Севзапэнергомонтажпроект» Энергопотери при передаче электроэнергии: неизбежное зло // ЗАО Институт «Севзапэнергомонтажпроект» - URL: <https://10i5.ru/raznoe/poteri-elektroenergii.html> (дата обращения 01.08.2019)
5. Голобоков с. В., Лапин Р. Д. Внедрение автономной энергосистемы в систему энергоснабжения Пензенского государственного университета // Молодой ученый. — 2019. — № 30. — С. 10–13. — URL <https://moluch.ru/archive/268/61752/> (дата обращения: 02.08.2019).

Изготовление гибких плат на основе токопроводящего текстиля

Мамелин Юрий Валерьевич, аспирант;
Силюнин Виктор Андреевич, студент;
Плеханова Виолетта Дмитриевна, студент
Кубанский государственный университет (г. Краснодар)

В статье раскрывается метод изготовления гибких печатных плат из токопроводящего текстиля. Проводится сравнительный анализ двух электронных схем, первая схема сделана на ЧПУ фрезером станке с использованием гравера, а другая схема сделана при помощи лазерной резки.

Ключевые слова: гибкие платы, токопроводящий текстиль, лазерная резка, фрезеровка.

Токопроводящий текстиль — интересный материал, его можно использовать не только в производстве одежды [1], используя его как нагревательный элемент, но также данный текстиль можно использовать и в изготовлении электронных плат. В этой статье будут рассмотрены два способа изготовления гибких электронных схем. Первый способ заключается в фрезеровке схемы на ЧПУ станке. Второй способ заключается в резке схемы на лазерном плоттере.

Изготовления гибкой электронной схемы на ЧПУ станке

Изготовление гибкой схемы на ЧПУ станке почти не отличается от фрезеровки текстолита. Сначала готовится задание [2], так называемый G-code, для изготовления нужной схемы. После создания задания для ЧПУ, идет процесс подготовки ткани к фрезеровке. Сам процесс фрезеровки ткани, тонкая работа. Нужно подобрать скорость подачи и скорость шпинделя так, чтобы фреза резала ткань, а не плавила её. В ходе работы с этой тканью было обнаружено, что она начинает плавиться при температуре 255–260°C. Но если поставить слишком низкую скорость шпинделя, то фреза будет не резать текстиль, а рвать его. Очень важным моментом является этап закрепления ткани на столе ЧПУ станка. Один из способов закрепить ткань на столе, заламинировать ткань, а потом при помощи скотча приклеить к столу. Используя данный метод крепления заготовки, очень важно правильно за-

дать глубину реза так, чтобы фреза не прорезала нижний слой бумаги для ламинирования.

После фрезеровки схемы идет процесс монтажа электронных компонентов. Но нужно ещё учитывать тот факт, что ткань плавится при температуре 255–260°C, поэтому нужно использовать припои с температурой плавления 180–240°C, также в результате монтажа, было выявлено, что в качестве флюса для пайки компонентов лучше всего подходит жидкая канифоль с кислотой.

Изготовление электронной схемы при помощи лазерной резки

Процесс изготовления схемы при помощи лазерной резки [3] похож на процесс изготовления на ЧПУ фрезером станке. Сначала подготавливается задание, потом идет процесс подготовки заготовки, далее идет процесс резки ткани. Ткань также можно заламинировать и настроить мощность лазера так, чтобы луч резал ткань, но при этом пленка оставалась невредимой. После резки схемы идёт процесс монтажа электронных компонентов.

Сравнительный анализ электронных схем

Схемы, изготовленные обоими способами, имеют высокий КПД, а так как схема еще и гибкая, её можно монтировать в любое удобное место. Ниже будет представлена таблица 1, в которой будет сравнение гибких электронных схем, изготовленных способами, которые приведены выше.

Таблица 1. Сравнение гибких электронных схем

	Фрезеровка схемы на фрезерном станке с ЧПУ	Лазерная резка схемы
Сложность изготовления	Самое сложное в фрезеровании схемы на ЧПУ станке-это добиться достаточно плотного контакта ткани к поверхность стола, это делается для того чтобы фреза углублялась в ткань на одинаковую глубину	Сложностей в изготовлении схемы данным способом не наблюдалось
Качество схемы	Если неправильно настроить скорость подачи и скорость шпинделя, то фреза рвет или плавит ткань.	При резке схемы лазером, дорожки имеют хорошее качество, в добавок к хорошему качеству, лазер подпекает края дорожек
Время изготовления	Больше всего времени в обоих методах уходит на создание задания и на подготовку заготовки. Время фрезеровки и резки лазером почти одинаковое	

Заключение

Как можно понять из названия темы, производилось изготовление гибких электронных плат на основе токопроводящей ткани. Схема для платы изготавливалась двумя способами: фрезеровкой и резкой лазером. В ходе изготовления плат было выявлено, что температура плавления данной ткани 255–260°C, была подобрана оптимальная скорость подачи и скорость вращения шпинделя. В ходе монтажа электронных компонентов был подобран флюс и припой.

Если сравнивать платы между собой, то плата имеющая качество схемы лучше, была сделана с помощью

лазерной резки. Платы, сделанные методом фрезеровки на фрезерном станке с ЧПУ, имеют сложности в производстве, по сравнению с платами, сделанными при помощи лазерной резки. Также схемы, которые фрезеруются на ЧПУ, требуют дополнительной обработки краёв, когда как лазер сразу спекает края схемы.

На данный момент это все работы, что были проведены по работе с токопроводящей тканью и работ по созданию гибких плат. В дальнейшем планируется проверить работоспособность плат в экстремальных условиях, провести несколько стресс тестов.

Литература:

1. Токопроводящая ткань // GoodGadget.ru. URL: <http://goodgadget.ru/shop/product/tokoprovodyaschaya-tkan-451/> (дата обращения: 28.07.2019).
2. Изготовление печатных плат на ЧПУ станке // ЧПУ Моделист. URL: <https://cncmodelist.ru/stati/stati-porabote-s-chpu-stankom/izgotovlenie-pechatnykh-plat-na-chpu-stanke.html> (дата обращения: 28.07.2019).
3. Лазерная гравировка // Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Лазерная_гравировка (дата обращения: 28.07.2019).

АРХИТЕКТУРА, ДИЗАЙН И СТРОИТЕЛЬСТВО

Контроль качества и механические испытания материала в свете применения норм ГОСТа и Еврокода

Попилин Никита Яковлевич, Civil Structural Specialist
Technimont Russia LLC (г. Санкт-Петербург)

Ключевые слова: ударный изгиб, испытание, контроль качества.

Успешный исход любого ЕРС — проекта зависит от множества факторов. К примеру, положительное функционирование инжиниринга определяется компетентностью инженеров — проектировщиков, расчетчиков и конструкторов и, кроме того, обеспечивается умелым использованием систем автоматизированного проектирования. Деятельность логистов и закупщиков основывается на годах приобретенном опыте — ведь схемы приобретения материала как были, так и остаются неизменными на протяжении многих лет. Качество и соответствие документации изготавливаемой продукции также обеспечивается отлаженным производством и опытом мастеров, рабочих и инженеров — технологов (причем этот опыт значителен, учитывая количество ЕРС — проектов, осуществленных за последние годы на территории России).

Однако есть деталь, которой необходимо придавать не меньшее внимание, чем процессу проектирования или производства. Речь идет о контроле качества закупаемых материалов. Как следует из опыта ЕРС проектов в России, ошибки или неточности в этом секторе почти всегда ведут к значительным финансовым и временным потерям. На мой взгляд, основная первопричина таких ошибок — противоречия между государственными нормами контроля качества Российской Федерации и такими же нормами стран, осуществляющих ЕРС — деятельность в России, а также их различие между собой. Эта проблема заслуживает упоминания, поскольку множество, если не все строительные проекты нефтегазовой отрасли в Российской Федерации осуществляются с участием иностранных инжиниринговых компаний. Technip FMC, JGS, Maire Tecnimont, Linde, Chiyoda и другие подрядчики долгое время работают на территории России и уже осуществили строительство ряда крупных объектов нефтегазовой отрасли, таких как завод по производству сжиженного газа на полуострове Ямал (Сабетта), ЗабСибНефтехим, Амурский Газоперерабатывающий Завод, комплекс Сахалин — 1 и другие.

Самый важный этап, на котором необходимо обеспечить выполнение норм — входной контроль и изучение сертификатов, подтверждающих качество материала. Заводы — производители проката прилагают сертификаты во всех без исключения случаях, но встречаются такие ситуации, когда необходимы данные в сертификатах отсутствуют. Прежде всего, этого значения KCV и KCU при определенных температурах, а также свойства в направлении толщины проката (Z — свойства). Технические задания к различным проектам устанавливают различные минимальные температуры и силы удара, разрушающие образцы. Из-за этого данные сертификатов, которые подходят для материалов какого — либо одного проекта, совершенно не подходят для другого проекта, и поэтому приходится испытывать образцы в собственных или сторонних сертифицированных лабораториях. Вот тут-то и может случиться непредвиденная ситуация, которая может привести к значительным финансовым потерям. Согласно пункту 7.9 ГОСТ 27772—2015 и пункту 7.9 ГОСТ 19281—2014 необходимо брать для испытания на ударную гибкость по два образца от каждой контрольной единицы, однако Eurocode 10025—1 и руководящие документы некоторых компаний устанавливают комплект образцов в количестве трех. Иногда об этом вообще не упоминается. В результате появляется путаница: одни подрядчики тестируют три образца, другие — по два образца, ведь каждый интерпретирует приоритет этих документов перед друг другом по-разному. Логично, что в случае испытания трех образцов шансы получить отрицательные результаты увеличиваются. Причем, пункт 10.2.2 «Impact tests» Eurocode 10025—1 устанавливает еще более строгие определения для браковочного признака, чем в ГОСТе, а именно [2]:

— Если среднее значение трех испытаний меньше, чем требуемое значение

— Если среднее значение трех образцов удовлетворяет требуемое, но два из этих значений меньше, чем требуемое

– Если любое значение каждого из трех образцов меньше 70% от требуемого значения

В то время как в ГОСТе (ГОСТ 14637–89, пункт 4.7) ограничения имеют вид:

— при испытании проката на ударный изгиб не допускается снижение значения ударной вязкости более чем на 30% на одном образце, при этом среднее значение должно быть не менее установленных норм. [3, с. 6]

Кроме того, несмотря на то, что в ГОСТе Р 53845–2010 (или в ГОСТ 7564–97) даны однозначные определения таким понятиям, как «образец для испытаний», «проба», «единица проката/контрольная единица продукции» и их соответствие определениям Eurocode 10025–1 (табл. 1),

ошибки могут возникнуть также при повторном испытании удвоенного количества образцов. Вышеупомянутый пункт 10.2.2. Eurocode 10025–1 гласит, что три дополнительных образца D должны быть взяты из той же самой пробы B, из которой были взяты первые три образца. [2]. ГОСТ 7566–94 пункт 3.4 ему вторит, что в случае появления браковочного признака повторные испытания проводят на удвоенном количестве образцов, взятых из той же пробы, принадлежащей той же контрольной единице. [9, с. 2]. Некоторые специалисты QA/QC контроля не обращают внимания на формулировку, и часто вырезают дополнительные образцы из другой пробы и другой единицы продукции.

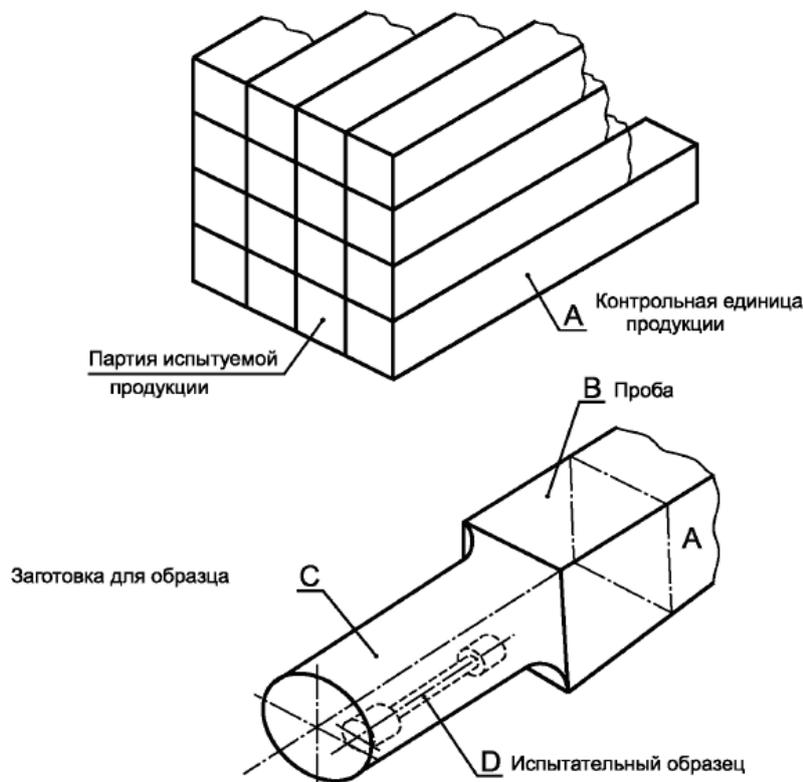


Рис. 1. Иллюстрация терминов, определенных в таблице 1

Таблица 1. Эквиваленты терминов, определяемых в разделе 3 ГОСТ Р 53845–2010 на английском, французском и немецком языках.

Обозначение	Термин				Подраздел настоящего стандарта ГОСТ Р 53845–2010
	русский	английский	французский	немецкий	
A	Контрольная единица продукции	Sample product	Produit echantillon	Probestuck	3.2
B	Проба	Sample	Echantillon	Probenabschnitt	3.3
C	Заготовка для образца	Rough specimen	Ebauche	Probestab	3.4
D	Испытательный образец	Test piece	Eprouvette	Probe	3.5

Далее, согласно ГОСТ 7566–94 в результате провала одного образца тестируется удвоенное количество образцов, то есть четыре. Если образцы брались по нормам Eurocode 10025–1, и один из них не прошел — то целых шесть штук. Все это приводит к тому, что шанс получить образец со значением ударной вязкости меньше требуемой возрастает еще больше. И, в результате, возникает вопрос о допущении или недопущении материала для изготовления конструкций. Вот и получается классическая ситуация — материал один, но с точки зрения европейского стандарта он не может быть допущен в работу, а с точки зрения ГОСТа — может, и менеджмент и инспекция по качеству стоит перед этим выбором. В сущности, причина такой ситуации — статистика. Или, еще хуже, QA/QC служба заказчика решит провести дополнительное испытание, когда уже конструкции изготовлены и возведены. Цена решения — тысячи долларов и недели времени, ведь если слепо следовать нормам, то материал должен быть заменен, а замена нескольких десятков тонн проката из высококачественной легированной стали в короткие сроки представляет огромную проблему.

Я считаю, что в случае возникновения данной ситуации, нельзя слепо следовать параграфам процедур и быть категоричным в выборе документов — либо ГОСТ, либо Еврокод. Необходимо руководствоваться также и здравым смыслом, и учитывать, что нормы Еврокода и СП/ГОСТ могут не только противоречить друг другу, но и друг друга дополнять. Например, необходимо понимать, что строительство ведется на территории Российской Федерации, а значит приоритет имеют местные нормы, и поэтому нужно принимать во внимание результаты, полученные при испытании только двух образцов,

как того и требует ГОСТ. Но, также можно принять во внимание тот факт, что испытаний образцов КСУ и КСВ взаимосвязаны. Например, интересная деталь — ни один из документов условий поставки — EN10025–1/2/4/5/6 не указывают испытания КСУ для сталей. Поэтому в ситуациях, когда требования заказчика определяют проведения тестов КСУ достаточно провести испытания КСВ. Так, в качестве обоснования применения такой замены я обращаюсь к документу «Сводка замечаний и предложений к первой редакции изменения № 1 ГОСТ 19281–2014 Прокат повышенной прочности. Общие технические условия». Замечание № 120 от АО ЕВРАЗ НТМК гласит, что тесты КСУ можно не проводить, ограничиваясь только КСВ, и разработчики института им. Мельникова это к сведению принимают. [1]. Этот документ является еще одним весомым доводом в разрешении спорных ситуаций, тем более что существует, например, ГОСТ 53837–2017 «Двутавры с параллельными гранями полок», где КСУ отсутствует.

Также, внимания заслуживают отдельные пункты Еврокода и СП, определяющие такие моменты, как места отбора проб. Например, ГОСТ 53845–2010 дает несколько вариантов расположения проб для круглого профиля (Рис. 2).

Для проб для листового проката и проката прямоугольного сечения (Рис. 3, Рис. 4).

В то время как количество вариантов, предоставляемых Eurocode 10025–1 гораздо скромнее (Рис. 5 и Рис. 6).

В этом вопросе вывод напрашивается сам собой. Для успешного выполнения проекта в свете контроля качества необходимо с самого начала определить какой нормативной документацией будет руководствоваться служба

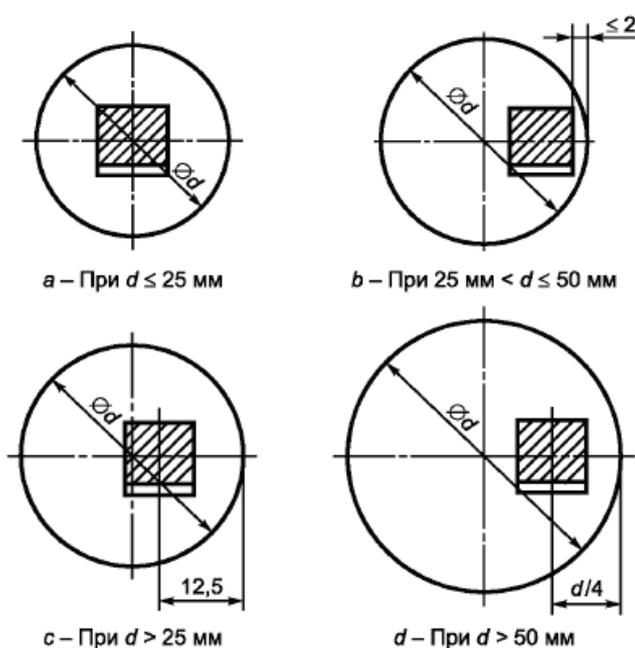


Рис. 2. Сортовой прокат круглого сечения и катанка. Места вырезки заготовок для образцов (испытательных образцов) для испытаний на ударный изгиб (по ГОСТ 53845–2010)

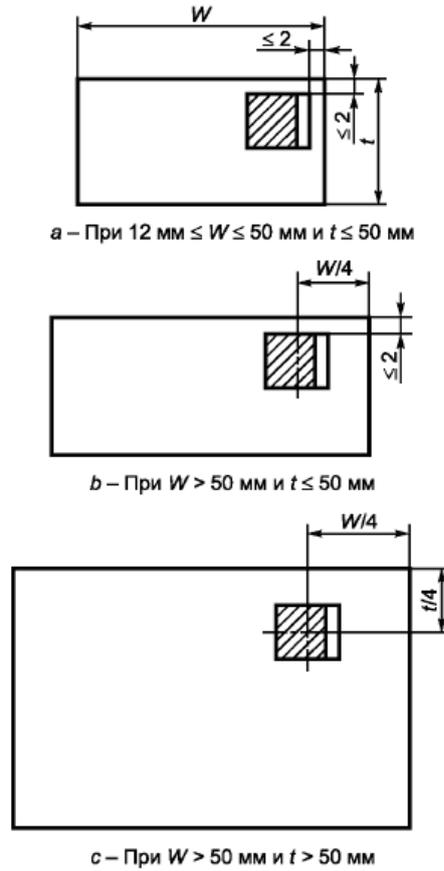


Рис. 3. Сортовой прокат квадратного и прямоугольного сечений. Места вырезки испытательных образцов для испытаний на ударный изгиб (по ГОСТ 53845–2010)

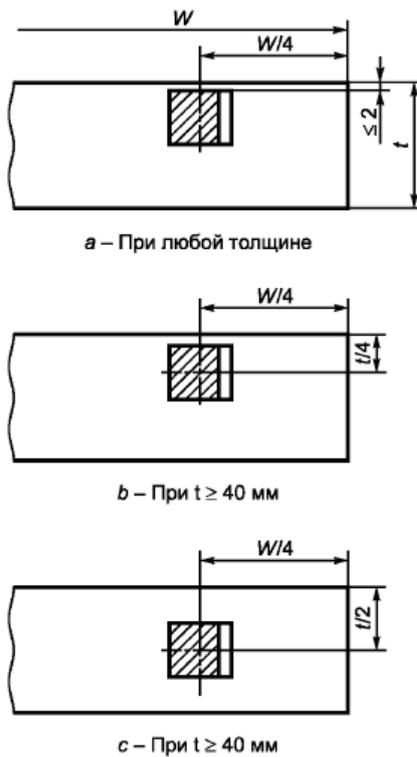


Рис. 4. Листовой широкополосный прокат. Места вырезки испытательных образцов для испытаний на ударный изгиб (по ГОСТ 53845–2010)

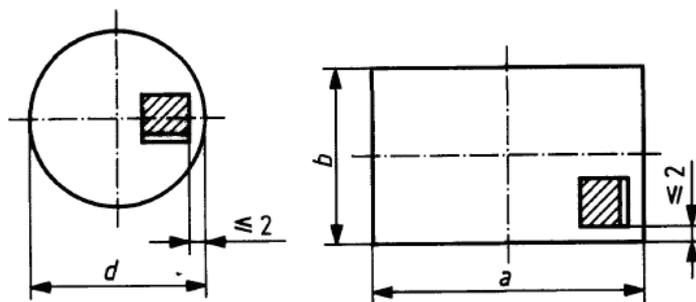


Рис. 5. Расположение мест вырезки образцов для испытаний на ударный изгиб для круглого и квадратного сечений согласно Eurocode 10025–1

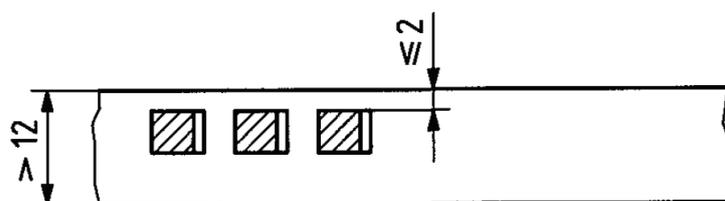


Рис. 6. Расположение мест вырезки образцов для испытаний на ударный изгиб для листового проката согласно Eurocode 10025–1

QA/QC. Внимательно рассмотреть все проблемные места документации. Зачастую общий аудит предприятия заказчика перед заключением договора включает в себя оценку оборудования, квалификацию персонала, но не изучение документации по качеству с участием всех сторон проекта — заказчиков, подрядчиков, субподрядчиков. В моей практике был случай, когда процедуры (сварки, покраски, огнезащиты и т.п.) заказчик начал согласовывать только к концу проекта, потому что с самого начала на первом

месте был выпуск КМД и, соответственно, производство металлоконструкций. Иначе разногласия будут возникать в любом случае, на каждом этапе контроля продукции, потому что разные специалисты QA/QC по-разному интерпретируют руководящие документы. Достаточно просто решить данный вопрос «на берегу»: провести совещание с участием QA/QC инспекторов всех сторон, зафиксировать решения в протоколе совещания и обращаться к нему в случае возникновения спорных ситуаций.

Литература:

1. Сводка замечаний и предложений к первой редакции изменения № 1 ГОСТ 19281–2014 «Прокат повышенной прочности. Общие технические условия» — URL: http://chermet.net/wp-content/uploads/svodka_otzyvov_po_1_red_d.pdf
2. EN10025–1. Hot rolled products of structural steel — Part 1: General Technical delivery conditions.
3. EN10025–2. Hot rolled products of structural steel — Part 2. Technical delivery conditions for non-alloy structural steel.
4. ГОСТ 14637–89. Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические условия. — Введ. 01.01.91. — Москва: Стандартинформ, 2009–10 с.
5. ГОСТ 19281–2014. Прокат повышенной прочности. Общие технические условия. — Взамен ГОСТ 19281–89. — Москва: ФГУП «Стандартинформ», 2015. — 50 с.
6. ГОСТ 27772–2015. Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия. — Взамен ГОСТ 27772–88. — Москва: ФГУП «Стандартинформ», 2016. — 23 с.
7. ГОСТ Р 53845–2010 (ИСО 377:1997). Общие правила отбора проб, заготовок и образцов для механических и технологических испытаний. — Введ. впервые. — Москва: ФГУП «Стандартинформ», 2010. — 23 с.
8. ГОСТ 7564–97. Общие правила отбора проб, заготовок и образцов для механических и технологических испытаний. — Взамен ГОСТ 7564–73. — Минск: Межгосударственный совет по метрологии, стандартизации и сертификации; Москва: Изд-во стандартов, 2004. — 16 с.
9. ГОСТ 7566–94. Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение. — Минск: Межгосударственный совет по метрологии, стандартизации и сертификации; Москва: ФГУП «Стандартинформ», 2005. — 16 с.

МЕДИЦИНА

Профилактика ВИЧ-инфекции

Маркина Антонина Владимировна, студент;
Мистрикова Надежда Геннадьевна, студент
Кемеровский государственный медицинский университет

За 2015 г. в мире зарегистрировано 2,1 миллиона новых случаев заражения ВИЧ-инфекцией, что соответствует 0,3 новых случаев на 1000 неинфицированных людей. За тот же год примерно 1,1 миллиона человек умерли от болезней, ассоциированных с ВИЧ. К концу 2015 г. в мире насчитывалось около 36,7 миллиона заражённых ВИЧ-инфекцией. К середине 2016 г. 18,2 миллиона больных получали антиретровирусную терапию. [1]

Впервые случаи резкого снижения иммунитета у молодых мужчин, имеющих секс с мужчинами (МСМ) выявлены в 1981 году. В 1983 году в лаборатории Люка Монтаньи в Институте Пастера в Париже был изолирован человеческий Т-клеточный лимфотропный вирус. Вскоре после этого Роберт Галло опубликовал данные о том, что был выделен похожий вирус, который назвали «человеческий лимфотропный вирус 3-го типа». Впоследствии он стал известен как «ВИЧ». Из-за наличия механизма обратного считывания генетической информации данный вирус был отнесён к семейству ретровирусов (retro — обратно).

У ВИЧ наблюдается сильная изменчивость генетической структуры, что обусловлено отсутствием механизма коррекции генетических ошибок при построении нового вируса. Однако данное свойство вируса помогает избегать иммунного ответа организма на его проникновение, а также осложняет создание вакцин и препаратов для лечения данной инфекции. [2] Но ученые не оставляют попытки создания специфической профилактики. Испытания эффективности кандидатной вакцины RV144 показали снижение риска заражения ВИЧ-инфекцией на 31%. Результаты клинического испытания микробицида CAPRISA 004 показали снижение вероятности передачи ВИЧ-инфекции на 39%. [3]

В настоящее время широко распространена неспецифическая профилактика. Она состоит из воздействия на источник ВИЧ-инфекции, на механизмы и факторы передачи и на повышение невосприимчивости к возбудителю ВИЧ-инфекции лиц, подвергшихся риску заражения.

Для снижения контагиозности больных проводятся консультирование и тестирование на ВИЧ (особенно это

касается групп повышенного риска), своевременная постановка диагноза для проведения антиретровирусной терапии (АРВТ), а также проводится мотивация снижения риска передачи инфекции. Прием антиретровирусной терапии приводит к снижению вирусной нагрузки (ВН), уменьшает риск передачи инфекции. [3]

С 2016 года приоритетным направлением первичной (то есть, проводимой до заражения) профилактики ВИЧ-инфекции является информационная пропаганда, в том числе через специализированный федеральный информационный ресурс по противодействию распространению ВИЧ-инфекции. Данный ресурс включает в себя проведение комплексных коммуникационных проектов, масштабных коммуникационных кампаний, ежегодных форумов специалистов, всероссийских акций, а также работу специализированного информационного портала по вопросам ВИЧ-инфекции и СПИДа в интернете. [4] Этот ресурс также позволит сформировать у населения навыки ответственного отношения к своему здоровью, безопасного поведения в отношении ВИЧ, укрепить традиционные и морально-нравственные ценности, снизить дискриминацию лиц, зараженных ВИЧ-инфекцией.

В отношении путей и факторов передачи инфекции проводятся консультирование и обучение населения безопасному или менее опасному поведению. Это достигается путем безопасного полового поведения, снижения количества половых партнеров, использования барьерных методов контрацепции (презервативов), а также использованием стерильных медицинских инструментов для употребления наркотиков или парентеральных манипуляций. [3] Это относится, в первую очередь, к ключевым группам по распространению ВИЧ-инфекции.

Помимо вышеперечисленного, при риске заражения рекомендуется проводить экстренную химиопрофилактику — краткосрочный курс АРТ.

В качестве первичной профилактики, лицам из группы повышенного риска заражения следует предлагать пероральную доконтактную профилактику (ДКП). Для предотвращения лекарственной устойчивости, до начала ДКП

необходимо провести тестирование на наличие ВИЧ. Согласно исследованиям, при проведении ДКП у неинфицированных лиц из разных групп населения (гетеросексуалы, МСМ, ПИН) наблюдалось снижение риска заражения на 44–75%. [3]

Среди беременных весьма актуальна ДКП. При проведении на ранней стадии беременности она не приводит к увеличению частоты нежелательных проявлений. Данный факт весьма важен из-за высокой восприимчивости беременных и кормящих женщин, а также детей, к ВИЧ-инфекции. [5] При наступлении беременности на фоне АРВТ, то прием препаратов продолжается, так как это можно считать химиопрофилактикой заражения ребенка. Особенно не рекомендуют отменять АРВТ в I триместре беременности, т.к. это может привести к повышению ВН, ухудшению клинико-лабораторных показателей и увеличению вероятности заражения ребенка. Чтобы предотвратить заражение детей, рожденных ВИЧ-инфицированными женщинами, следует сразу после рождения проводить искусственное вскармливание. При прикладывании к груди и кормлении материнским молоком высок риск заражения, даже если ребёнок родился здоровым. [6]

Покстконтактная профилактика (ПКП), то есть экстренный курс АРТ, снижает риск передачи ВИЧ на рабочем месте (среди КСР, медработников, работников тату-салонов, салонов пирсинга и т.д.) на 79%. Для достижения максимального эффекта прием антиретровирусных препаратов (АРВП) следует начинать в течение первых 2 ч после возможного заражения. Считается, что от ПКП, начатой позже 72 ч, эффект уже маловероятен. Курс ПКП составляет 1 месяц. [2]

Очень важны профилактические мероприятия, проводимые в среде МСМ, а также среди лиц, принимающих инъекционные наркотики (ПИН). 158 стран сообщили о проблеме с ПИН, и 123 из них (78%) сообщили о распространении среди наркоманов ВИЧ. [7] Для уменьшения распространения инфекции, необходимо добиться снижения уровня как немедицинского потребления наркотиков, так и их парентерального употребления. ВОЗ, ЮНЭЙДС и УНП ООН рекомендуют для профилактики ВИЧ-инфекции среди ПИН использовать метод «снижения вреда». Данный термин обозначает комплекс научно обоснованных мероприятий, которые направлены на уменьшение вредных медицинских и социальных последствий употребления инъекционных наркотических препаратов без предъявления требования о немедленном и полном отказе от них. Также снижению распространения инфекции способствует использование стерильных

инъекционных инструментов, и этого вполне возможно добиться — при снижении стоимости стерильных игл и шприцев или же при возможности их бесплатного приобретения. [3,7]

По оценкам специалистов, средний уровень распространенности ВИЧ-инфекции среди коммерческих секс-работников (КСР) составляет около 12%. [7] В последние годы в России наблюдается весьма низкий охват КСР профилактическими программами. Профилактические программы для них должны быть низкопороговыми (обеспечивающими легкий доступ для КСР к оказанию бесплатных и анонимных услуг вне зависимости от наличия документов, регистрации, употребления наркотиков и иных факторов). Наиболее важными направлениями профилактики для КСР являются программы консультирования, информирования, обучения и коммуникации в контексте снижения риска передачи ВИЧ-инфекции [3]. Помимо этого, необходимо развитие коллективов и создание аутрич-программы под руководством КСР. Их цель — создать программу, которая будет проводиться исключительно КСР и поставщиками услуг в области здравоохранения, социальной защиты и органов охраны порядка. Большое значение имеют и барьерные методы контрацепции (мужские и женские презервативы) и лубриканты, которые, в свою очередь, снижают риск разрыва презерватива и его соскальзывания. [7,8]

Членам всех ключевых групп населения необходимо регулярно предлагать услуги по добровольному тестированию на ВИЧ в медицинских учреждениях, а также за их пределами (например, на передвижных станциях). Государству следует предпринимать усилия для реализации и соблюдения антидискриминационных и защитных законов, основанных на стандартах в области прав человека и обращенных на уничтожение стигмы, дискриминации и насилия в отношении как ВИЧ-инфицированных, так и лиц, находящихся в группах риска (КСР, МСМ, ПИН). [9]

К сожалению, люди из ключевых групп населения зачастую плохо информированы. Во многих местах высокие уровни ВИЧ-инфицирования связаны с наличием тюрем — среди заключенных, а также среди тюремных служащих и членов их семей высок риск заражения и распространения ВИЧ. [7]

Так же, помимо профилактики самого ВИЧ, в ключевых группах необходимо проведение профилактики ассоциированных с ВИЧ-инфекцией заболеваний (туберкулез, пневмония, герпес, ВПЧ, кандидоз, токсоплазмоз). Эти заболевания повышают риск развития осложнений и, следовательно, смерти. [4]

Литература:

1. Мировая статистика здравоохранения, 2017. Мониторинг показателей здоровья в отношении Целей устойчивого развития (ЦУР). 2018. — С. 30.
2. Хрянин А. А. ВИЧ-инфекция в терапевтической практике / Хрянин А. А., Решетников О. В. — М.: ГЭО-ТАР-Медиа, 2018. — 88 с.

3. Покровский В. В. Лекции по ВИЧ-инфекции / под ред. В. В. Покровского — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 848 с.
4. Об утверждении Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции в России на период до 2020 года и дальнейшую перспективу. Распоряжение от 20 октября 2016 года № 2203-р
5. Рекомендации по доконтактной профилактике ВИЧ-инфекции. Аналитическая справка. 2015. — С. 2.
6. Серов В. Н. Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии / под ред. В. Н. Серова, Г. Т. Сухих, В. Н. Прилепской, В. Е. Радзинского — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 1136 с.
7. Сводное руководство по ВИЧ-инфекции в ключевых группах населения: профилактика, диагностика, лечение и уход. 2014. — С. 188.
8. Реализация комплексных программ по профилактике ВИЧ/ИППП среди секс-работников: практические подходы на основе совместных мероприятий. 2015. — С. 196
9. Трансгендеры и ВИЧ-инфекция. Аналитическая справка. 2015. — С. 32.

Анализ показателей памяти среди студентов и преподавателей

Мирзантова Алина Аллахбердиевна, студент;

Хажбиева Зарина Замировна, студент;

Научный руководитель: Альмова Ирина Хажисмеловна, кандидат медицинских наук, доцент
Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х. М. Бербекова (г. Нальчик)

Проведено анкетирование среди студентов второго курса и преподавателей медицинского факультета Кабардино-Балкарского государственного университета, в целях оценки степени нарушения и развития памяти у представителей этих категорий. По результатам опроса было выявлено, что показатели памяти студентов (63%) значительно хуже относительно уровня показателей памяти преподавателей (76%). Также было установлено, что женский пол (57%) более склонен к снижению памяти, по сравнению с мужским полом (80%).

Ключевые слова: Кабардино-Балкарский государственный университет, Общая психология, медицинский факультет, плохая память, хорошая память, преподаватель, студент, молодое поколение, удовлетворительная память, хроническая усталость, КБСУ, улучшение памяти, ухудшение памяти, критерий, память, пол, сравнение.

Введение. Память — это удивительное свойство человеческого сознания, процесс, благодаря которому осуществляется накопление, хранение и использование материала [1]. Актуальность данного вопроса заключается в том, что проблемы, связанные с нарушением памяти, усвоением и хранением информации характерны для многих людей, вне зависимости от возраста, пола и статуса. До одной трети населения когда-либо испытывали существенное недовольство своей памятью. Именно на студенческий возраст приходится пик развития познавательных процессов и молодые люди активно усваивают большой объём информации [2]. Однако, весьма нередки случаи ухудшения памяти среди молодого поколения, чему причиной могут послужить: хроническая усталость, бессонница, игнорирование постулатов здорового образа жизни, вредные привычки, авитаминоз, злоупотребление антидепрессантами, различные патологии головного мозга. В зависимости от наличия того или иного критерия, ухудшение памяти может сопровождаться отсутствием аппетита, общей подавленностью, раздражительностью, головной болью, субфебрильной температурой и тому подобным [3].

Целью исследовательской работы является оценка памяти студентов, по сравнению с памятью преподава-

телей, разработка рекомендаций для тренировки и улучшения памяти.

В соответствии с целью исследования, решались следующие задачи:

1. Изучить сопутствующую литературу, описывающую различные виды памяти.
2. Провести анкетирование среди студентов 2 курса медицинского факультета и преподавателей.
3. По результатам исследования сделать выводы с последующими рекомендациями.

Материалом исследования явились результаты онлайн-тестирования по методике известного врача, акушерка Ольги Алексеевны Бутаковой, в котором приняли участие 150 студентов 2 курса в возрасте от 18 до 25 лет по специальности «Лечебное дело», и 40 преподаватели от 23 до 67 лет медицинского факультета Кабардино-Балкарского государственного университета.

Методы исследования:

- Анкетный опросник, специально разработанный по методике Ольги Алексеевны Бутаковой для комплексной оценки состояния памяти человека.
- Онлайн тестирование в целях точного исследования сопутствующих симптомов и жалоб.

– Статистическая обработка данных проводилась с применением программы Microsoft Excel. Рассчитывались экстенсивные и интенсивные показатели.

Результаты исследования

Анализ результатов тестирования показал, что распространенность ухудшения памяти весьма высока, как в жизни студента, так и в жизни преподавателя. Из 190 опрошенных людей, 150 из которых студенты и 40 преподаватели, было выявлено, что у студентов память по сравнению с преподавателями значительно хуже. Из 150 студентов хорошая память была выявлена у 95 чел. (63%), удовлетворительная память у 48 чел. (32%), плохая память у 7 чел. (5%). Среди 40 преподавателей хорошая память у 31 чел. (76%) и удовлетворительная память у 9 чел. (24%), плохой памяти не наблюдалось.

В связи с этим также было выяснено, что женский пол больше склонен к плохой памяти по сравнению с мужским [критерий Стьюдента 2,3].

У респондентов студентов чаще возникали трудности с тем, чтобы вспомнить название той или иной улицы у 79 чел. (49%). Также у 83 чел. (51%) бывало, что пропускали любимую телепередачу из-за того, что попросту забывали о ней, с тем, что услышав звук, долго не могли понять, что он напоминает 83 чел. (51%). Самое большое же количество людей, придя в магазин, иногда забывали купить что-то из запланированного 95 чел. (59%), могли пропустить важную памятную дату 89 чел. (55%) и часто было тяжело пересказать содержание прочитанного текста, не упустив важных деталей 80 чел. (49.4%).

Отсюда следует, что проблема ухудшения памяти может иметь место в жизни любого обывательского человека. Однако, именно в последнее время увеличилось



Рис. 1. Сравнительная характеристика состояния памяти студентов и преподавателей

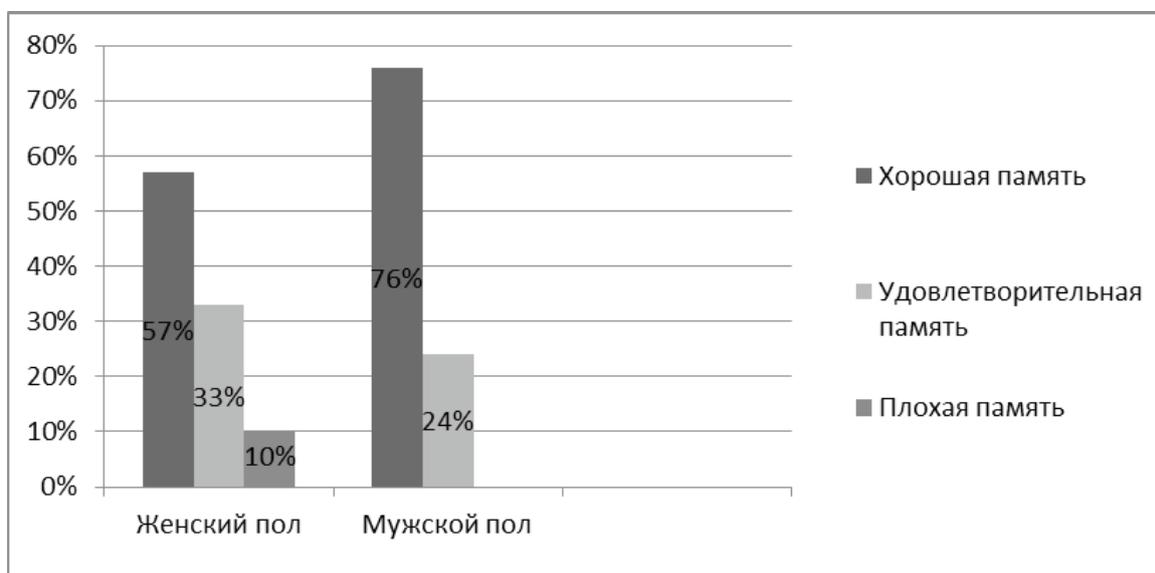


Рис. 2. Оценка состояний памяти среди женского и мужского пола

количество молодых людей, жалующихся на ухудшения способности к запоминанию. Это может быть связано с различными факторами, среди которых переутомление и серьезные патологии [4,5]. Чаще всего проблема связана с стрессами, депрессиями, беспокойством; недосыпанием, хронической усталостью; вредными привычками; недостатком витаминов; недостатком кислорода и также информационной перегрузкой.

Таким образом, в целях профилактики необходимо придерживаться определенных рекомендаций:

- правильно питаться
- не перегружать свой мозг
- воздержаться от вредных привычек
- уделять больше времени физической активности и прогулкам на свежем воздухе.

Существует также немало средств, которые помогают мозгу работать быстрее и улучшают память. Наиболее известные и эффективные из них: глицин, ноотропил, фенотропил, интеллан, пирацетам, диваза, витруммемори, ундевит, аминалон... [6].

Витамины: В1, В6, В9, В12, С, Д, К. Правильный прием витаминов для улучшения памяти дает следующие эффекты:

- Улучшается способность запоминать;

Литература:

1. Талышева И.А., Ханова Э.М. ВЫЯВЛЕНИЕ ОБЪЕМА КРАТКОВРЕМЕННОЙ ПАМЯТИ У СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ // Международный студенческий научный вестник. — 2015. — № 5–2.
2. Зинченко П. И. Непроизвольное запоминание. — М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961.
3. Маклаков А.Г. Общая психология. — СПб.: Питер, 2001
4. Ефремова О.И. Уровни и показатели готовности будущих педагогов-психологов к профессиональному труду// Вестник Таганрогского государственного педагогического института. 2012. № 1. С. 146–151.
5. Рубенштейн С. Л. Основы общей психологии. — СПб.: Питер, 1999.
6. Вейн А.М., Каменецкая Б. И. Память человека. — М.: Наука, 1973.
7. Жорник Е. В. Общая психология: познавательные процессы. Харьков: Изд-во: ХНУ, 2002.

- Улучшается способность контролировать ход своих мыслей;
- Улучшается внимание;
- Улучшается способность сосредотачиваться и организовывать;
- Улучшается ассоциативное и наглядно-образное мышление;
- Улучшается защита мозга от перегрузок и возрастных изменений [7].

Вывод

1. Результаты анкетирования показали, что ухудшение памяти весьма актуально среди молодого поколения, и оно сказывается на здоровье, характеризуясь такими последствиями как забывчивость, рассеянность, невнимательность.

2. По сравнению со студентами (63%) у преподавателей (76%) память значительно лучше и долговременней (критерий Стьюдента 2,9).

3. Женский пол (57%) уступает по показателям хорошей памяти мужскому полу (80%) (критерий Стьюдента 2,3).

ФАРМАЦИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ

Сравнительный анализ номенклатуры группы растительных лекарственных средств на основе корней ревеня, представленных на зарубежном рынке

Семенюта Ксения Николаевна, ассистент
Оренбургский государственный медицинский университет

Был проведен сравнительный анализ состояния фармацевтического рынка Российской Федерации и фармацевтического рынка Соединенных Штатов Америки с целью выявления наличия препаратов на основе корней ревеня. В результате проведенного исследования можно сделать вывод: существует несколько зарегистрированных на территории Российской Федерации препаратов корней ревеня, однако они отсутствуют в свободной продаже. Напротив, в США существует большое число препаратов на основе корней ревеня, что свидетельствует об их эффективности и популярности на зарубежном рынке.

Ключевые слова: ремень тангутский, ремень лекарственный.

История применения различных растений их частей в качестве лекарств уходит глубоко в века. В ходе археологических раскопок на территории сегодняшнего Ирка в древнем городе Шумер были найдены древнейшие тому доказательства. Лекари из Шумера уже тогда знали, что многие растения обладают целебными свойствами, и использовали их для приготовления всевозможных настоев и порошков. Использование растений как лекарств не только актуально в настоящее время, но и является одной из перспективных ветвей фармакологии. В последние годы возрос интерес к лекарственным растениям, издавна используемым на востоке. Одним из лекарственных растений, активно используемым в китайской медицине, является ремень тангутский (ремень дланевидный *Rheum palmatum* L. var. *Tanguticum* Regel) и ремень лекарственный (*Rheum officinale* B.). Известно, что в китайской энциклопедии «Бань-Цао» (3000 лет до н.э.) ремень отнесен к группе слабительных средств [1,2].

На данный момент в китайской медицине существует более 800 рецептов, в состав которых входят корни ревеня. В трудах Авиценны во многих прописях упоминаются различные виды ревеня. На зарубежном рынке представлено достаточно большое количество препаратов ревеня, обладающих слабительным действием (таблица 1). Слабительный эффект препаратов ревеня обусловлен наличием антраценпроизводных, а содержание дубильных веществ, обладающих противоположным действием, смягчает фармакологический эффект антрагликозидов.

Номенклатура препаратов ревеня невелика: корень ревеня выпускается в виде таблеток, капсул и раствора для приема внутрь. Для достижения необходимого фармакологического эффекта корни ревеня комбинируются с другими различными лекарственными растениями, такими, как сенна, алоэ, фенхель, подорожник, а также в сочетании с фруктами — черносливом и курагой.

Таблица 1. Наименования лекарственных средств на основе корней ревеня

Фирма-производитель	Наименование	Описание
Renew Life	Cleancer More, вегетарианские капсулы № 100	Препарат способствует выведению токсинов, очищению кишечника.
	Gentle MOVE, жевательные таблетки для детей, № 60	
	Bowel Cleancer, вегетарианские капсулы № 150	
Christopher’s Original Formulas	Средство для нижнего отдела кишечника Lower Bowel Formula, вегетарианские капсулы, 450мг № 100, раствор для приема внутрь	Смесь лекарственных трав для нижнего отдела кишечника
Bodygold	Colon Clenz, капсулы № 75	Сочетание лекарственных трав, обладающих слабительным действием с пробиотиками способствует очищению и нормализации работы кишечника

Фирма-производитель	Наименование	Описание
Nature's lif2-3, e	Herbs & Prunes, вегетарианские таблетки № 100	Способствует мягкому очищению кишечника
Mason Ntural	Colon Herbal Cleanser, капсулы № 100	Средство для очищения кишечника на основе трав

На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что лекарственное растительное сырье — корни ревеня — широко используются в зарубежной практике в составе комбинированных слабительных препаратов, рейтинг данных препаратов достаточно высок, что говорит об их эффективности.

Литература:

1. Куркин В. А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ», 2007. — 1239 с.
2. Куркин В. А. Основы фитотерапии: Учебное пособие для студентов фармацевтических вузов. Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУРосздрава», 2009. — 963 с.
3. Машковский М. Д. Лекарственные средства. — 15-е изд. — М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков, 2008.
4. Муравьева Д. А., Самылина И. А., Яковлев Г. П. Фармакогнозия: Учебник. М.: Медицина, 2002. — 656 с.

ЭКОЛОГИЯ

Использование ГИС-технологий в экологическом картографировании

Авхадиева Алина Адифовна, студент

Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы (г. Уфа)

В данной работе рассмотрены возможности использования ГИС-технологий в экологическом картографировании. Наиболее распространенной программой для этого является QGIS.

Ключевые слова: картографирование, ГИС, геоинформационные технологии, системы, программа.

Географическая информационная система (ГИС) — это система, которая обеспечивающая надежное хранение, сбор, анализ, а также построение визуального изображения и распространение географических данных. Геоинформационные системы содержат данные об объектах, построенных в пространственной форме. Поддерживается различными программными обеспечениями.

В качестве системы управления ГИС используются для обеспечения рационального управления земельными ресурсами, городскими зелеными зонами, так же транспортной и речной сетью. Помогает в проектировании и составлении картосхем пространственных объектов.

Так как геосистемы используют различные базы данных, ГИС характеризуются большим комплектом данных, собранных с помощью разнообразных методов и технологий. В связи с обширным значением экспертных задач, которые решаются посредством ГИС, повышается роль экспертных систем, входящих в состав самой ГИС [5].

ГИС применяет наибольшее количество методов и процессов моделирования, применяемых в других автоматизированных системах. А так же ГИС применяет методы автоматизированного проектирования, и выполняют ряд особых, проектируемых задач, которые в стандартном автоматизированном проектировании не встречаются.

Как системы изображения информации, ГИС являются развитием автоматизированных систем документационного обеспечения (АСДО) с применением нынешних технологий мультимедиа. Это устанавливает высокую наглядность выходных данных ГИС по соотношению с обыкновенными географическими картами. Технологии ввода данных разрешают быстро получать визуальное отображение картографической информации с разными нагрузками, изменятся от одного масштаба к другому, приобретать атрибутивные данные в формате таблиц или графиков.

Так как ГИС являются прикладными системами, то они не имеют себе равных по объему применения, так как

используются в транспорте, в навигации, геологии, географии, топографии, экологии и т.д. Благодаря большим возможностям ГИС, на их основе усиленно развивается тематическое картографирование [6].

Для обработки пространственных данных используется различное программное обеспечение, среди которых ГИС технологии составляют основу инструментария. Методы геоинформационного картографирования дают большие возможности по автоматическому созданию и использованию карт на основе пространственных данных [1].

Геоинформационные технологии, их продукты и методика создания карт, подробно описана в русскоязычной и зарубежной литературе [3, 9]. В информационной базе по экологическому картографированию [2,6] чаще всего рассматривают уже готовые карты. Методологическая база для создания карт еще до конца не изучена, в ходе чего существует потребность в учебных пособиях, ориентированных на приобретение практических навыков в области ГИС. Они призваны помочь обучающимся в получении новых навыков по обработке и созданию пространственных данных, в том числе данных дистанционного зондирования с использованием инструментария ГИС-технологий и применением их для решения экологических задач.

В настоящее время программных продуктов, реализующих функции географических информационных систем, большое количество. Среди них наиболее известная — QGIS программа [4].

QGIS (до 2014 года являлась Quantum GIS) — полнофункциональная настольная геоинформационная система со свободной лицензией, распространяется под лицензией GNU General Public License, а так же является проектом Open Source Geospatial Foundation (OSGeo). Она работает на таких устройствах как Linux, Unix, Mac OSX, Windows и Android. Программа обладает широкими возможностями, поддерживает множество векторных, растровых форматов и баз данных [7].

Преимущества программы:

1. *Бесплатное распространение* — копирование, распространение информации возможно как для коммерческих организаций, так и не коммерческих, которое не требует финансового вложения

2. *Развитие* — программа начала свое пользование с 2014 г., при этом каждый год выходят обновления и новые версии.

3. *Свобода* — открытость исходного кода позволяет не только изучить возможности программы, но и модифицировать исходя из потребностей пользователя

4. *Обширная документация* — для ряда пользователей доступно *руководство пользователя*, так же есть документация для начинающих пользователей.

5. *Наличие большого количества модулей* — возможности дополнительной обработки информации

Недостатки программы:

1. *Перевод* — так как QGIS английская программа, существует только частичный перевод его на русский язык

2. *Слабые возможности векторизации*

Подводя итог, проведенной работе стоит сказать, что экологическое картографирование с помощью ГИС технологий на сегодняшний день является самым доступным методом передачи информации. Данная технология позволяет дистанционно сгруппировать все данные и наглядно представить экологическую ситуацию, функциональные особенности которой с каждым годом расширяются.

Литература:

1. Ананьев, Ю. С. Геоинформационные системы. Учеб. Пособие / Ю. С. Ананьев. — Томск: Изд. ТПУ, 2003. — 70 с.
2. Кочуров, Б. И. Геоэкологическое картографирование / Б. И. Кочуров, Д. Ю. Шишкина, А. В. Антипова, С. К. Костовска. — Учебник для студентов высших учебных заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2009. — 192 с.
3. Лурье, И. К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков [Текст]: учебник / И. К. Лурье. — М.: КДУ, 2008. — 424 с.
4. Рахматуллина, И. Р. Экологическое картографирование: практикум / И. Р. Рахматуллина, З. З. Рахматуллин, А. А. Кулагин. — Уфа: Изд-во БГПУ, 2018. — 84 с.
5. Свидзинская, Д. В. Основы QGIS / Д. В. Свидзинская, А. С. Бруй. — Учебное пособие: Белгород, 2013. — 83 с.
6. Стурман, В. И. Экологическое картографирование. Учеб. Пособие / В. И. Стурман. — М.: Аспект Пресс, 2003. — 251 с.
7. QGIS Свободная географическая информационная система с открытым кодом [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://qgis.org> — 9.05.19
8. Sutton, T. A Gentle Introduction to GIS [Текст] / T. Sutton, O. Dassau, M. Sutton. — Spatial Planning & Information, Department of Land Affairs, Eastern Cape, 2009—114 p.

Показатели лесохозяйственной таксации Непейцевского дендропарка г. Уфы

Авхадиева Алина Адифовна, студент

Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы (г. Уфа)

В работе представлены исследования рекреационных составляющих Непейцевского дендропарка. Приведены характеристика территории и результаты лесохозяйственной таксации парка.

Ключевые слова: дендропарк, парк, оценка, рекреация.

Непейцевский дендропарк является одним из уникальных мест на территории города. Парк расположен на юго-восточной экспозиции рек Уфа и Белая. Дендропарк является памятником природы республиканского значения, на территории которой произрастают более 100 видов местных и интродуцированных деревьев и кустарников. Среди которых основные виды: клен зеленокорый (*Acer tegmentosum* Maxim.), дуб красный (*Quercus rubra* L.), липа крупнолистная (*Tiliaplathyphyllos* Scop.) лиственница даурская (*Larix dahurica* Purp.) и другие виды [2,4].

Для оценки качества участка древесных насаждений разработано таксационное описание дендропарка, в котором определены рекреационные характеристики каждого выдела: по типу ландшафта, классу эстетической оценки, рекреационной оценки, классу устойчивости, проходимости, просматриваемости и стадии деградации [3].

Большая часть территории в дендропарке имеет горизонтальную сомкнутость. Массив таких насаждений даже при ширине 100 м не дает полной изоляции. Усиление изолирующих функций может быть достигнуто

в случае, если опушка будет ориентирована на юг, что позволит развить деревьям низко-опущенные кроны, и дополнительно введены полосы из кустарника, при этом структура объекта сохранится. Эстетическая оценка отображает живописность и гармоничность лесистой и кустарниковой растительности, а также поверхность почвенного покрова. Данная оценка, прежде всего, важна для планировочных работ и установления последовательности работ.

Главной чертой в эстетической оценке отдельных древесных площадей является их видовой состав. Объективность определяется как дополнение ко всей композиции за счет сочетания сравнительно субъективного визуального образа, который зависит от сезонной характеристики, атмосферных условий, света, субъективного настроения человека.

Рекреационная оценка дается ландшафтным таксационным выделам с точки зрения их пригодности для оздоровления и рекреации территории [1].

В таблице 1 приведена категория оценки таксации выделов.

Класс рекреационной оценки для древесной растительности определяется с учетом степени воздействия хозяйственной деятельности на парк.

Для участков средней оценки требуется провести лесовосстановительные работы: уборка твердых бытовых отходов, выборочная санитарная рубка, уборка сухостоя и другие лесовосстановительные работы.

К участкам с низкой оценкой относятся: погибшие насаждения, с наличием в огромных количествах сухостоя; территория, загрязненная твердыми бытовыми отходами и болота.

Таблица 1. Шкала рекреационной оценки таксационного выдела

Категория	Категории оценки
Высокая	Территория имеет наилучшие показатели по состоянию насаждений древесно-кустарниковой растительности. Хорошее место для использования в качестве отдыха и рекреации.
Средняя	Территория имеет средние показатели, но требуется проведение несложных мероприятий по улучшению состояния участка.
Низкая	Территория имеет плохие показатели. Требуется проведение затратных мероприятий по восстановлению участка.

Результаты оценки проходимости и просматриваемости территории дендропарка отражены в таблице 2.

Таблица 2. Оценка проходимости и просматриваемости территории

Оценка	Проходимость	Просматриваемость
	%	%
Хорошая	-	8,4
Средняя	73,1	91,6
Плохая	26,9	-

Проходимость лесного участка определяется густотой, засаженных деревьев, подростом, рельефом, наличием твердых бытовых отходов. По лесотаксации проходимость в парке средняя, то есть существуют некоторые ограничения в передвижении. На других участках в северной стороне парка передвижения несколько ограничены, это связано с понижением и захламленностью территории. По тому же принципу определяется и оценка просматриваемости участков [5].

Заключение

Парк находится в хорошем состоянии. Большую часть территории можно использовать в качестве рекреации, но с определенными ограничениями. Требуется проведение ряда лесовосстановительных работ: уборки твердых бытовых отходов, выборочной санитарной рубки, уборки сухостоя и других лесовосстановительных работ.

Литература:

1. Грачева, Е. Н. Необходимость изучения и оценки рекреационного потенциала лесопарковых ландшафтов в зимний период / Е. Н. Грачева // Город. Лес. Отдых. Рекреационное использование лесов на урбанизированных территориях. Научная конференция. Тезисы докладов. — М.: Т-во научных изданий КМК, 2009. — С. 19–20.
2. Кучеров, Е. В. Ботанические памятники природы Башкирии / Е. В. Кучеров, А. А. Мулдашев, А. Х. Галева — Уфа, 1991. — 144 с.

3. Лесохозяйственный регламент «Уфимского лесничества», 2018. — 186 с.
4. Хайретдинов, А.Ф. Природа и насаждения зеленой зоны города Уфы / А.Ф. Хайретдинов, М.Р. Хамзин, У.И. Янбухтин — Уфа: Башкирское книжное издательство, 1981. — 80с.
5. Шаповалова, Н.В. Оценка рекреационного потенциала лесопарковых территорий и анализ полученных результатов / Н.В. Шаповалова // Город. Лес. Отдых. Рекреационное использование лесов на урбанизированных территориях. Научная конференция. Тезисы докладов. — М.: Т-во научных изданий КМК, 2009. — С. 84–86.

Индекс NDVI для дистанционного мониторинга растительности

Баширова Чулпан Фидратовна, студент

Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы (г. Уфа)

В данной статье рассматривается способ использования данных дистанционного зондирования для мониторинга растительных и лесных сообществ. С помощью космических снимков анализируются изменения вегетационных индексов — показателей, представляющих собой комбинацию из различных спектральных каналов излучения, отраженного от изучаемого объекта. Самым распространенным является вегетационный индекс — NDVI.

Ключевые слова: NDVI, дистанционный мониторинг, космические снимки.

В качестве компонента информационного обеспечения мониторинга лесного покрова рассматриваются данные съёмки с космических аппаратов. Дистанционными методами возможно выявить подробности, которые при проведении наземных визуальных осмотров невозможно или которые требуют финансовых и организационных затрат. Спутниковые данные ориентированы для контроля антропогенных и природных процессов, протекающих с малой и средней скоростью на значительных площадях, а при крупномасштабной съёмке — отобразить быстро протекающие негативные процессы (вырубки лесов, лесные пожары, интенсивное повреждение насекомыми, аварийные сбросы загрязняющих веществ в атмосферу, разливы нефти). Самым используемым индексом для решения задач, использующих количественные оценки растительного покрова, является индекс NDVI.

Индекс Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) — это нормализованный относительный индекс растительности — простой количественный показатель количества фотосинтетически активной биомассы (обычно называемый вегетационным индексом). В 1973 году индекс NDVI был определен Rouse B.J. и в 1969 г. представлен Krieger F.J. Вычисляется по следующей формуле:

$$NDVI = \frac{NIR - RED}{NIR + RED}$$

где NIR — это отражение в ближней инфракрасной области спектра, а RED отражение в красной области спектра. В соответствии с формулой, в определенной точке изображения плотность растительности равняется разнице интенсивностей отраженного света в красном и инфракрасном диапазоне, деленной на их сумму интенсивностей.

При расчете индекс опирается на двух наиболее стабильных участках спектральной кривой отражения соудистых растений. В красной области спектра (0,6–0,7 мкм) располагается максимум поглощения солнечной радиации хлорофиллом высших сосудистых растений, а в инфракрасной области (0,7–1,0 мкм) обнаруживается область максимального отражения клеточных структур листа. А это значит, что высокая фотосинтетическая активность приводит к меньшему отражению в красной области спектра и большему в инфракрасной. И с отношением этих показателей друг к другу можно четко выделять растительные от других объектов [2].

Индекс NDVI может быть вычислен с помощью любых снимков высокого, среднего и низкого разрешения, имеющие спектральные каналы в красном (0,55–0,75 мкм) и инфракрасном диапазоне (0,75–1,0 мкм). Алгоритм для расчета NDVI встроен практически во все пакеты программного обеспечения, связанные с обработкой данных дистанционного зондирования (Arc View Image Analysis, ERDAS Imagine, ENVI, ErdMapper, Scanex MODIS Processor, ScanView, Saga Gis и др.).

Американская программа Landsat является наиболее продолжительным проектом по получению космических фотоснимков Земли. Установленное на спутниках Landsat оборудование сделало миллиарды снимков с покрытием всего мира. Преимущественным фактором является, что в архиве данных USGS хранятся снимки за продолжительное много лет наблюдений (съёмки с космических аппаратов). Второй важный фактор — доступ к этому архиву является максимально демократичным, т.е. бесплатным. Снимки представлены с разрешением от 15 метров в виде весьма обширной коллекции, включая и территорию России.

Чтобы вычислить индекс NDVI необходимо в начале работы зарегистрироваться на сайте EarthExplorer [6]

и загрузить космические снимки Landsat, покрывающие выбранную территорию. Далее в программном продукте SAGA GIS [4] надо сделать импорт и перепроцирование космического снимка. Затем перед созданием индексного изображения провести радиометрическую калибровку снимка. В данных снимков Landsat каждый пиксель содержит многочисленные значения полученное после преобразований значений, зарегистрированных сенсором спутника [1]. Поэтому такие значения необходимо переводить в отражательную способность с помощью инструмента Top of Atmosphere Reflectance. Затем на их основе строится индексное изображение — NDVI. Для этого выбирается инструмент Vegetation Index (Slope Based). В настройках инструмента в строке Red Reflectance указывается красный спектр канала, в строке Near Infrared Reflectance инфракрасный спектр. В результате выполнения операции получается растровый снимок NDVI.

Для растительности на территории индекс NDVI принимает положительные значения, и чем больше зеленая фитомасса, тем они выше. На значения индекса оказывает влияние состав видовой растительности, сомкнутость, состояние, угол наклона поверхности, цвет почвы под растительностью. Значения NDVI позволяют четко отделять и анализировать растительные объекты от прочих природных объектов. Например, искусственные материалы (бетон, асфальт) принимают значения $-0,5$; для водных источников характерны значения $-0,25$; для снежного

покрова $-0,05$; открытая почва $0,025$; для разряженной растительности значения равны $0,2-0,5$; для густой растительности $0,7-0,8$. В зависимости от полученных значений формируется анализ по состоянию растительности на территории. Высокие значения индекса характеризуют большую фитомассу, что отражает благоприятный рост и продуктивность растений на территории.

Благодаря всем особенностям, карты с индексом NDVI часто применяются как один из вспомогательных слоев для проведения анализа. Карты с данными индекса NDVI позволяют анализировать состояние растительности, ее плотность, всхожесть и рост, прогнозировать продуктивность угодий. Также данные карты помогают выявлять проблемные зоны угнетенной растительности — такие участки заметно отличаются цветом при визуализации полученных данных.

Главным преимуществом вегетационных индексов является легкость их получения и широкий диапазон решаемых с их помощью задач. Следует отметить, что любые вегетационные индексы не дают абсолютных показателей исследуемого свойства, и их значения зависят от характеристик сенсора (ширина спектральных каналов, разрешения), условий съемки, освещенности, состояния атмосферы. Они дают только относительные оценки свойств растительного покрова, которые могут быть интерпретированы и с привлечением полевых данных пересчитаны в абсолютные.

Литература:

1. Рахматуллина, И. Р. Экологическое картографирование: практикум / И. Р. Рахматуллина, З. З. Рахматуллин, А. А. Кулагин. — Уфа: Изд-во БГПУ, 2018. — 84 с.
2. Черепанов, А. С. Вегетационные индексы / А. С. Черепанов // Геоматика. — 2011. — № 2. — С. 98–102.
3. EarthExplorer [Электронный ресурс] // URL: <https://earthexplorer.usgs.gov/html>. — 25.06.2019.
4. SAGA — System for Automated Geoscientific Analyses [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.saga-gis.org/en/index.html>. — 25.06.2019.

Качество атмосферного воздуха в Республике Башкортостан

Баширова Чулпан Фидратовна, студент

Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы (г. Уфа)

Атмосферный воздух — один из важнейших жизнеобеспечивающих природных компонентов на Земле. Представляет собой смесь газов и аэрозолей приземной части атмосферы, которая сложилась в ходе эволюции планеты. На протяжении нескольких лет подтверждена огромная значимость атмосферы в функционировании биосферы и высокая ее чувствительность к различного рода загрязнениям. Именно загрязнения приземного слоя атмосферы — это самый мощный, постоянно действующий фактор воздействия на растения, животных, микроорганизмы; на все трофические цепи и уровни; на ка-

чество жизни человека; на устойчивое функционирование экосистем и биосферы в целом.

Качество атмосферного воздуха — понятие, означающее совокупность физических, химических и биологических свойства атмосферного воздуха, отражающих степень его соответствия гигиеническим и экологическим нормативам [1].

Определяющим фактором качества воздуха является поступление в атмосферу загрязняющих веществ в результате деятельности предприятий и организаций промышленного комплекса, расположенных на территории

Башкортостана и граничащих с ним областей и республик, а также от автотранспортных средств. Мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха осуществляется ФГБУ «Башкирское УГМС» в пяти городах: Уфа, Стерлитамак, Салават, Туймазы и Благовещенск. Общее количество постов наблюдений составляет 20 единиц.

Наиболее высокие средние уровни загрязнения в 2018 году были отмечены: взвешенными веществами — 1,4 ПДК в г. Туймазы, диоксидом азота — 1,1 ПДК в г. Салават, бенз(а)пиреном — 1,1 ПДК в г. Стерлитамак, формальдегидом — 0,6 ПДК в г. Стерлитамак и Благовещенск. Наибольшие значения наблюдались: в г. Благовещенск по формальдегиду, г. Туймазы по взвешенным веществам, в г. Салават, Стерлитамак — по этилбензолу, в г. Уфа — по сероводороду. По данным постов наблюдений ФГБУ «Башкирское УГМС» в городах Туймазы, Благовещенск, Уфа индекс загрязнения атмосферного воздуха характеризуется как низкий, в городах Салават, Стерлитамак — повышенный. Корректировка уровней загрязнения в городах Салават, Стерлитамак произошла в результате большого количества случаев превышений ПДК по этилбензолу (более 30% от общего количества определений), в конечный результат комплексного индекса загрязнения атмосферы в этих городах вошла и доля этилбензола, вытеснив при этом долю формальдегида на шестое место.

Уровень загрязнения атмосферы во всех городах республики определяется, главным образом, концентрациями диоксида азота, формальдегида и взвешенных веществ. Случаев превышения концентраций выше 10 ПДК не зафиксировано [2].

Объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в 2018 году составил — 884,7 тыс. т, при этом объем выбросов от стационарных источников 455,4 тыс. т, от передвижных источников — 429,3 тыс. т. Увеличение объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на 9% к уровню 2017 года объясняется увеличением объемов производства продукции. В 2018 году также произошло увеличение объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников. Это объясняется увеличением количества автотранспорта в республике. Автомобиль, поглощая столь необходимый для протекания жизни кислород, вместе с тем интенсивно загрязняет воздушную среду токсичными компонентами. Башкортостан с 1997 года отказался от использования на своей территории этилированных бензинов и дизельного топлива с содержанием серы выше 0,2%, что позволило исключить поступление в воздушный бассейн соединений свинца и резко сократить выброс сернистого ангидрида. Газовое топливо можно рассматривать как реальную альтернативу нефтяным топливам на ближайшую перспективу. Применение природного газа обеспечивает значительное снижение выбросов окиси углерода, неметановых углеводородов, оксидов азота и твердых частиц. Относительно крупными промышленными городами в республике выделяются: Уфа, Стерлитамак, Салават.

Уфа — наиболее насыщенный промышленными предприятиями город, на долю которого приходится около 40% всей продукции, выпускаемой в республике. В Уфе расположено свыше 960 предприятий, выбрасывающих загрязняющие вещества в атмосферу. За 2018 год объем валовых выбросов от стационарных источников г. Уфа составил 130,2 тыс. т. Основной вклад в выбросы от стационарных источников вносят предприятия нефтеперерабатывающей промышленности — 53% и энергетики — 3,7%. [2].

Стерлитамак — второй после Уфы по численности населения и индустриальной мощности город Башкортостана. Индекс загрязнения атмосферы равен 4 и определяется концентрациями этилбензола, бенз(а)пирена, диоксида азота, аммиака и в меньшей степени пыли. Ведущими отраслями экономики в городе являются химическая и нефтехимическая промышленности, которые представлены такими предприятиями как АО «Башкирская содовая компания», ОАО «Синтез — Каучук». Объем валовых выбросов загрязняющих веществ от этих предприятий составил 36,033 тыс. т, или 78,7% выбросов от стационарных источников. Большой вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят предприятия электроэнергетики — Стерлитамакская и Ново — Стерлитамакская ТЭЦ — 2,743 тыс. т, а также строительной промышленности — филиал ООО «ХайдельбергЦементРус» — 3,211 тыс. т, ООО «Газпром газораспределение Уфа» — 2,631 тыс. т.

Салават — крупный центр нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. ОАО «Газпром нефтехим Салават» является основным загрязнителем атмосферного воздуха города Салавата. При южном направлении ветра влияние выбросов загрязняющих веществ распространяется на города Ишимбай и Стерлитамак. Выбросы от стационарных источников вносят предприятия нефтехимической промышленности — ОАО «Газпром нефтехим Салават» — 24,672 тыс. т или 62,2% и электроэнергетики: ООО «Ново — Салаватская ТЭЦ» — 4,639 тыс. т и Салаватская ТЭЦ 1,085 тыс. т или 14,4%.

Территория Республики Башкортостан насыщена производственными мощностями различных отраслей экономики. В целом ситуация по республике не является критической, но требует внимания и контроля как со стороны государственных структур, так и общественности. Ведь известно, что наличие в воздухе вредных веществ, пыли, промышленных отходов вызывает болезни органов дыхания, острые респираторные заболевания, аллергии, рост злокачественных раковых новообразований. Для усиления контроля за промышленными предприятиями создается автоматизированная система мониторинга атмосферного воздуха, которая позволяет установить источник выбросов загрязняющих веществ. Также для уменьшения объемов выбросов загрязняющих веществ на предприятиях вводятся новые энергосберегающие технологии, более эффективные газоочистные установки, активно внедряются природоохранные меро-

приятия. Уменьшить доли выхлопа автотранспорта можно путём улучшения дорожной ситуации, то есть строительство скоростных и объездных автодорог, разгрузка улиц городов, уменьшения пробок.

Литература:

1. Федеральный закон от 04.05.1999 N96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный источник] / http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22971/ (дата обращения 15.07.2019)
2. Государственный доклад «Об экологической ситуации на территории Республики Башкортостан в 2018 году». — Уфа: Министерство природопользования и экологии Республики Башкортостан, 2018. — 165 с.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Селекция высокоурожайных линий озимой твёрдой пшеницы с высоким качеством зерна

Дилмуродов Шерзод Дилмуродович, доктор сельскохозяйственных наук;
Жабаров Фаррух Одирович, научный сотрудник

Кашкадарьинский филиал Научно-исследовательского института зерна и зернобобовых культур (г. Карши, Узбекистан)

В статье приведены данные о создании скороспелых и урожайных сортов твёрдой пшеницы на основе изучения новых форм гибридных линий. В повышении урожайности сельскохозяйственных культур и улучшении качества получаемой продукции большая роль принадлежит селекции и семеноводству. Задачей селекции является выведение сортов сельскохозяйственных культур, обеспечивающих в местных условиях определённых районов наиболее высокие и устойчивые урожаи. В задачи семеноводства входит размножение этих сортов в необходимом количестве.

Ключевые слова: твёрдая пшеница, масса 1000 зёрен, урожайность, количество зёрен в колосе, белок, клейковина, стекловидность зерна.

От посева до созревания семян у растений хлебных злаков происходит ряд внешних изменений, связанных с ростом и появлением новых органов. Эти внешние изменения получили название фаз развития. В данный период происходят различные морфологические изменения растения, формируются новые органы.

Различают следующие стадии развития: всходы, кущение, выход в трубку, колошение, цветение и созревание. Различают три состояния спелости: молочную, восковую и полную.

Из литературных данных известно, что твёрдые сорта пшениц более засухоустойчивее, чем мягкие сорта.

По сведениям М.А. Аманова (1978), Г.К. Курбонова (2000 г) твёрдые сорта пшениц в основном высеваются в регионах с высокой температурой воздуха и на засушливых площадях Сирии, Марокко, Турции, Казахстана, Италии, Канады и США [1; с. 91., 2; с. 18–19].

По данным А. Нурбекова (2000 г) известно, что достичь получения стабильного урожая для каждой конкретной зоны можно добиться созданием устойчивых сортов к биотическим и абиотическим факторам внешней среды [3; с. 575].

По мнению Н.А. Максимова (1952) и Е.Т. Вареница (1978) в селекционном процессе важно определение корреляционного коэффициента между урожайностью и элементами продуктивности сельско-хозяйственных культур [4; с. 33–34].

20 октября отобраны 24 сорта и линий были высеяны при помощи специальной сеялки из расчёта 4 млн

семян с 2-х кратной повторностью, площадью 5 м². Для полного прорастания высеванных семян повелись оросительные мероприятия, через 11–12 дней после орошения семена взошли. По данным фенологических наблюдений проводимого исследования наступление первой фазы развития — всходов пришлось на 1–2 ноября, разница между сортами и линиями незначительна, у 14 образцов наступление фазы всходов было отмечено 2 ноября, а у 9 образцов и стандартного сорта Крупинка 1 ноября.

Полный переход в фазу кущения испытуемых образцов конкурсного питомника пришёлся на 2–5 декабря, а с 25 февраля по 9 марта продолжался период фазы выхода в трубку. Переход в фазу выхода в трубку стандартного сорта Крупинка наблюдался 9 марта. Полный переход испытуемых образцов в фазу колошения наблюдался с 3–10 апреля.

В ходе исследования наблюдалось, что период до колошения составил от 152–165 дней. День полного созревания испытуемых образцов пришёлся на период от 26 мая до 2 июня, полный период вегетации сортов и образцов составил от 203 до 213 дней. Вегетационный период у стандартного сорта Крупинка составил 213 дней (Таблица 1).

Проведение оценочных работ биометрических показателей сортов и образцов пшениц, выращиваемых в поливных условиях, имеет немаловажное значение. В рамках проводимых исследований у испытуемых сортов и образцов были проведены измерения высоты растений,

Таблица 1. Период роста и развития, биометрические показатели образцов озимой твёрдой пшеницы

№	Наименование сорта	Всходы, день	Колошение день	Дни до колошения	Полное созревание, день	Дни до созревания	Высота растений, см	Длина последнего межузья, см	Длина колоса, см	Кол-во колосков, шт
1	Крупинка	01.ноя	10.апр	160	02.июн	213	80	40	5	18
2	Omrabi5	02.ноя	09.апр	158	28.май	207	95	50	6	20
3	Berghisyr	01.ноя	07.апр	157	01.июн	212	80	30	5	16
4	Sahi	02.ноя	09.апр	158	28.май	207	75	30	5	16
5	Bekher	02.ноя	04.апр	153	26.май	205	75	40	5	14
6	Icaqinzen	02.ноя	09.апр	158	28.май	207	88	35	5	16
7	Shabrach Red	01.ноя	07.апр	157	02.июн	213	90	45	5	16
8	Shoukran	01.ноя	04.апр	154	29.май	209	88	46	6	18
9	Zaghramy	02.ноя	04.апр	153	29.май	208	85	35	5	14
10	Azizeraa	01.ноя	04.апр	154	28.май	208	97	40	5	16
11	Icarasha2	02.ноя	07.апр	156	28.май	207	70	45	5	18
12	Swaghost	02.ноя	05.апр	154	28.май	207	87	35	6	18
13	Sissem	01.ноя	07.апр	157	28.май	208	85	40	5	16
14	Sryopis	02.ноя	04.апр	153	27.май	206	85	40	6	18
15	Farkassem	02.ноя	03.апр	152	27.май	206	75	45	6	18
16	Waha	01.ноя	10.апр	160	26.май	206	80	35	7	20
17	Youssara	02.ноя	03.апр	152	28.май	207	77	40	6	14
18	Wasihun	01.ноя	05.апр	155	28.май	208	90	45	5	16
19	Zouina Bzaff	02.ноя	09.апр	158	31.май	210	88	42	6	18
20	Miki3	01.ноя	10.апр	160	27.май	207	90	45	5	18
21	Icaltagy	02.ноя	06.апр	155	26.май	205	93	41	6	18
22	Zeina	02.ноя	07.апр	156	26.май	205	83	38	5	16
23	Jigéenji Dex	01.ноя	09.апр	159	28.май	208	87	45	6	16
24	Adnham	02.ноя	09.апр	158	27.май	206	88	45	7	18

длины последнего межузья, длины колоса и числа колосков.

В ходе измерительных работ было отмечено, что показатель высоты растений был равен от 70 до 97 см. У 18 образцов показатель высоты был ниже 90 см, а у 7 образцов от 90 до 97 см. У стандартного сорта Крупинка данный показатель составил 80 см.

Показатель длины последнего межузья варьировался в пределах от 30 до 50 см. У 6 испытуемых образцов показатель длины последнего межузья был равен 35 см и ниже, у 7 образцов данный показатель варьировался от 36 до 40 см, у 11 образцов данный показатель был равен 41 см и выше.

По итогам результатов проводимых исследований показатель длины колоса изучаемых образцов варьировался в пределах от 5 до 7 см. По итогам измерительных работ определили, что данный показатель стандартного сорта Крупинка был равен 5 см. Показатель длины колоса у 11

испытуемых образцов превысил показатель стандартного сорта Крупинка.

В ходе исследования определили, что показатель числа колосков у испытуемых образцов был приблизительно равен 14–20 шт. У стандартного сорта Крупинка данный показатель составил 18 штук. По итогам проводимых исследований гибридные линии с высокими биометрическими показателями отобраны и предложены в качестве селекционного материала (Таблица 2).

Показатель урожайности стандартного сорта Крупинка составил 70,7 ц/га, а у 15 изучаемых образцов превысил данный показатель. У испытуемых образцов показатель урожайности составил у «Berghisyr» 90,36 ц/га, у «Shabrach Red» 87,6 ц/га, у «Jigéenji Dex (Lady fo the River)» 84,1 ц/га, у «Waha» 81,3 ц/га, у «Omrabi5» 77,07 ц/га, у «Icaqinzen» 78 ц/га, у «Sryopis» 77,7 ц/га, у «Zouina Bzaff» 77,6 ц/га, у «Zeina» 77,06 ц/га, у «Adnham» 76,14 ц/га.

Таблица 2. Показатели урожайности и качества зерна образцов озимой твёрдой пшеницы

№	Наименование сорта	Урожайность, ц/га	Масса 1000 зёрен, гр	Натурный вес зерна, гр/л	Содержание белка, %	Содержание клейковины, %	Стекловидность зерна, %
1	Крупинка	70,7	44,07	815,5	15,94	27,06	70,33
2	Omrabi5	77,1	48,34	818,9	14,95	29,4	76,44
3	Berghisyr	90,4	56,9	813,1	15,65	13,04	66,63
4	Sahi	76,4	55,28	807,6	15,99	27,87	74,86
5	Bekher	58,9	49,29	794,7	16,61	25,36	69
6	Icaqinzen	78	50,66	822,1	14,56	15,35	79,1
7	Shabrach Red	87,6	47,88	820,1	14,66	11,06	55,36
8	Shoukran	70,3	49,22	809,5	15,11	21,03	69,68
9	Zaghramy	73,5	47,04	815,9	16,19	27,46	80,6
10	Azizeraa	71,5	53,12	810,8	13,89	23,98	74,84
11	Icarasha2	58,9	44,46	818,1	16,03	27,5	84,39
12	Swaghost	47,8	46,8	790,4	15,3	30,14	79,24
13	Sissem	72,5	44,52	802,4	15,52	22,3	65,56
14	Syryopis	77,8	54,73	807,7	15,58	29,75	80,17
15	Farkassem	64,9	51,92	821,7	16,41	22,мар	67,03
16	Waha	81,3	45,47	823,9	14,78	28,4	89,34
17	Youssara	65,4	49,05	799,4	15,36	23,01	73,06
18	Wasihun	71,2	51,11	819,6	15,29	27,4	86,46
19	Zouina Bzaff	77,7	49,91	829,8	15,25	28,39	95,63
20	Miki3	69	46,33	814,1	14,8	31,23	57,49
21	Icaltagy	66,8	51,6	820,4	16,27	24,99	87,45
22	Zeina	77,1	47,24	789,7	14,3	24,75	74,54
23	Jigéenji Dex	84,1	50,88	838,6	14,94	22,11	68,16
24	Adnham	76,1	47,6	830,6	15,89	23,78	75,86
	HCP (0.05)	0,7719	2,84	17,71	2,083	11,33	21,11
	CV%	3,97	2,15	81	5,06	12,9	10,03

Натурный вес зерна и масса 1000 зёрен. Натурный вес зерна является одним показателем, обозначающим крупность и выполненность зерна. Определили, что показатель натурального веса зерна изучаемых образцов варьировался в пределах от 789,7 до 838,6 гр/л. Показатель натурального веса зерна стандартного сорта Крупинка составил 815,5 гр/л, у образца «Jigéenji Dex» 838,6 гр/л, у образца «Adnham» 830,6 гр/л, у образца «Zouina Bzaff» 829,8 гр/л, у образца «Waha» 823,9 гр/л, у 12 образцов данный показатель превысил показатель стандартного сорта. Определили, что у 20 образцов данный показатель был выше 800 гр/л.

По результатам анализов показатель массы 1000 зёрен испытываемых сортов составил у стандартного сорта Крупинка 44,07 гр, у всех остальных изучаемых образцов крупность зёрен была выше, чем у стандартного сорта. Из них самый высокий показатель массы 1000 зёрен

был у образца «Berghisyr» 56,9 грамм. Помимо этого у следующих образцов данный показатель был равен у «Sahi» 55,28 гр, у «Syryopis» 54,73 гр, у «Azizeraa» 53,12 гр, у «Farkassem» 51,92 гр, у «Wasihun» 51,11 гр, у «Icaltagy» 51,6 гр. По итогам результатов 7 образцов показатели натурального веса зерна и масса 1000 зёрен которых превысили показатели стандартного сорта и были предоставлены для использования в качестве селекционного материала (Таблица 2).

Содержание белка и клейковины в составе зерна связано с условиями возделывания, методами применяемой агротехники, сотовыми особенностями и рядом других факторов.

При отборочных работах продуктивных сортов было выявлено, что у стандартного сорта Крупинка показатель содержания белка равен 15,94%. У большинства из-

учаемых образцов данный показатель был выше показателя стандартного сорта. У следующих 6 образцов данный показатель был выше показателя стандартного сорта у «Sahi» 15,99%, у «Icarasha2» 16,03%, у «Zaghramy» 16,19%, у «Icaltagy» 16,27%, у «Farkassem» 16,41%, у «Bekher» 16,61%.

Показатель клейковины изучаемых сортов варьировался в пределах от 11,1% до 31,2%. Если у стандартного сорта Крупинка данный показатель был равен 27,06%, определилось, что у 10 изучаемых образцов данный показатель превысил показатель стандартного сорта у «Wasihun» 27,4%, у «Zaghramy» 27,5%, у «Icarasha2» 27,5%, у «Sahi» 27,9%, у «Zouina Bzafi» 28,4% у «Waha» 28,4%, у «Omrabi5» 29,4%, у «Syryopis» 29,8%, у «Swaghost» 30,1%, у «Miki3» 31,2%.

Литература:

1. Аманов М. А. Устойчивость пшеницы Узбекистана к неблагоприятным факторам среды. — Ташкент, «Фан». 1978. — С. 91.
2. Курбанов Г. К., Джумаханов Б. М., Тилляев Р. Ш., Исходный материал для селекции зерновых культур. Вестник Региональной сети улучшения озимой пшеницы Цен-й Азии и Закавказье. — Алматы. 2000. — № 1. — С. 18–19.
3. Максимов Н. А. Водный режим и засухоустойчивость растений. Избр. Работы по засухоустойчивости. — Москва. 1952. — С. 575.
4. Нурбеков А. И. «Юмшоқ бугдой намуналари». Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. — Тошкент. № 5. 2000. — Б. 33–34.

Показатель стекловидности изучаемых образцов варьировался в пределах от 55,4 до 95,6%. Если у стандартного сорта Крупинка данный показатель был равен 70,3%, у 15 образцов данный показатель превысил показатель стандартного сорта (Таблица 2).

Выводы. Подводя итоги проведённого исследования, можно сказать, что показатель урожайности у 15 из 23 изучаемых образцов превысил данный показатель стандартного сорта. Показатель содержания белка стандартного сорта Крупинка был равен 15,94%, а у 10 изучаемых образцов был выше, также у 10 испытываемых образцов показатель содержания клейковины превысил показатель стандартного сорта. Образцы, прошедшие отбор, предложены в качестве селекционного материала для следующих этапов селекции.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Совершенствование основных форм оплаты труда

Битюкова Светлана Сергеевна, студент магистратуры
Забайкальский государственный университет (г. Чита)

В данной статье представлен один из вариантов совершенствования форм оплаты труда. Рассмотрены виды заработной платы, формы и системы оплаты труда, которые распространены в современных условиях функционирования предприятия. Проанализированы разные подходы к формам оплаты труда на основе Трудового кодекса РФ. Описан наиболее прогрессивный инновационный способ совершенствования оплаты труда — система грейдов, который предполагает как денежную форму оплаты труда, так и не-денежную.

Ключевые слова: заработная плата, оплата труда, система оплаты труда, формы оплаты труда, повременная оплата труда, сдельная оплата труда, система грейдов, денежная и неденежная оплата труда.

This article presents one of the options for improving forms of remuneration. The types of wages, forms and systems of remuneration, which are common in modern conditions of operation of the enterprise. We have analyzed different approaches to the forms of remuneration on the basis of the Labour code of the RF. The article describes the most progressive innovative way to improve wages — the system of grades, which involves both monetary form of remuneration and non-monetary.

Keywords: wages, wages, wage system, forms of remuneration, time wage, piece wages, grading system, monetary and non-monetary wages.

Трудовой кодекс РФ в ст. 129 понятия «оплата труда» и «заработная плата» использует как тождественные и определяет их как совокупность из двух частей (основной, обязательной части и дополнительной части) и трёх элементов: вознаграждения за труд, компенсационных, входящих в основную часть и стимулирующих выплат, составляющих дополнительную часть.

Понятие оплаты труда шире, чем понятие заработной платы, т.к. представляет собой перечень всех элементов, при этом понятие «система оплаты» и «форма оплаты» являются нетождественными, хотя очень часто их смешивают в научной литературе.

Система — это совокупность правил оплаты труда. Форма — это одно из этих правил.

Согласно ст. 131 ТК РФ существует две формы оплаты труда: денежная — производится в рублях, неденежная, так называемая натуральная, может быть выплачена в запрещённом законом и любом вещественном или не-вещественном виде. В научной литературе выделяю другие формы оплаты труда — сдельная и повременная [3].

Не вдаваясь в анализ всех форм и видов оплаты труда, остановимся лишь на наиболее перспективном направлении совершенствования форм оплаты труда, которое все более распространяется на крупных современных предприятиях — это система грейдов при оплате труда [4; 5; 6; 7; 8].

Систему грейдов определяют как наиболее современную форму оплаты, так как именно она позволяет учитывать принцип гибкости при оплате труда работников [8].

Понятие грейд определяется, как «совокупность должностей, принадлежность к которой определяется Коэффициентом Сложности Решаемых Задач» [4].

Система грейдов — многоуровневая система, обеспечивающая дифференциацию размеров оплаты труда работников в зависимости от их квалификации, сложности и интенсивности, условий и характера работы. Система грейдов регламентирует уровень компенсации должности, а также уровень влияния должности на результаты работы предприятия [4].

Структура заработных плат регламентирует размеры заработных плат в системе грейдов. Структура заработных плат работников предприятия является неотъемлемой частью системы грейдов, которая представляет собой карту расположения должностей по иерархическим уровням (Таблица 1). Карта расположения должностей утверждается руководителем предприятия.

Например, система грейдов может включать в себя десять уровней, при этом каждый грейд может состоять из пяти зарплатных групп. Каждой должности соответствует определённый грейд и зарплатная группа. Приведем аналогичную систему на примере компании «Ростелеком».

Таблица 1. Структура заработных плат работников предприятия (на примере ПАО Ростелеком)

Грейд	Роль	Характеристика роли
10	Стратегический Топ-менеджер — Директор предприятия	Утверждает стратегию. Формулирует стратегические изменения направлений деятельности в Филиале.
9	Тактический Топ-менеджер — Технический директор предприятия	Существенно влияет на стратегию, капитализацию, имидж, прибыль предприятия. Реализует производственную стратегию, несет личную ответственность за успех преобразований. Осуществляет долгосрочное планирование.
8	Тактический Топ-менеджер предприятия первого уровня	Реализует стратегию предприятия через управление подразделениями, напрямую влияющими на финансово-экономические результаты предприятия.
7	Тактический Топ-менеджер второго уровня	Руководитель прямого подчинения Директору предприятия. Реализует стратегию предприятия через управление подразделениями среднего уровня сложности, имеющими подструктуры в ТУ. Управление руководящими должностями некомплексного характера (руководителями отделов, служб, групп).
6	Менеджер среднего звена предприятия	Осуществляет среднесрочное (до 3-х лет) планирование и организацию процессов деятельности в пределах руководимого подразделения. Административное и функциональное управление комплексным направлением деятельности. Решение задач, требующих анализа и совершенствования существующих практик предприятия, как правило, из одной функциональной области. Разработка инноваций является определяющей чертой должности.
5	Руководитель малых подразделений, Главный специалист	Административное управление комплексом самостоятельных профессиональных направлений и/или профессиональная ответственность за формирование направлений и контроль решения комплексных производственных задач. Осуществляет краткосрочное (до 1-го года) планирование на своем участке работ. Область ответственности должности ограничена одним функциональным подразделением.
4	Ведущий специалист	Решает комплексные, сложные профессиональные задачи из одной функциональной области, отвечая за отдельное направление. Результат работы явно заметен на результатах работы подразделения.
3	Специалист	Решает отдельные профессиональные задачи, выполняемые в пределах следования определенным процедурам и инструкциям из одной функциональной области. Работа с внешними клиентами на уровне исполнителя.
2	Техник	Выполняет работу, направленную на поддержание профессиональной деятельности согласно стандартным инструкциям. Задачи требуют общей начальной профессиональной подготовки. Умение влиять на людей не играет существенной роли при выполнении обязанностей.
1	Рабочий	Выполняет рутинную работу согласно существующим правилам и стандартным инструкциям. Нет специальных требований к подготовке. Минимальный уровень ответственности в пределах подразделения. Минимальная сложность работ.

Если определить разницу между заработной платой в традиционной системе оплаты труда и в системе грейдов, то следует дать следующие дефиниции:

Заработная плата — оплата за труд, включающая в себя оклад, ежемесячную премиальную выплату (переменную часть), надбавки и доплаты к заработной плате.

Заработная плата в системе грейдов — это совокупность выплат работнику, размер которой регулируется структурой заработных плат.

Основными принципами формирования структуры системы грейдов могут являться следующие:

1) интервал оплаты внутри отдельного грейда составляет не более семидесяти процентов (70%) и состоит из пяти зарплатных групп;

2) прогрессии между медианами грейдов зависят от диапазона между медианой 2-го и 7-го грейдов;

3) значение минимума 1-й зарплатной группы вышестоящего грейда должно быть не менее значения минимума 5-й зарплатной группы предшествующего грейда;

4) зарплатные группы отдельного грейда пересекаются;

5) пропорциональные соотношения между значениями структур заработных плат предприятия являются постоянными величинами в течение периода между про-

цедурами пересмотра заработных плат по итогам работы за год.

В любой системе грейдов, которые разрабатываются в компаниях основным понятием является тот параметр, который и определяет точку отсчета оценки труда работника. Например, это может называться как коэффициент сложности решаемых задач (КСРЗ) — это расчетный коэффициент, полученный в результате оценки каждой должности по следующим факторам, существенно влияющим на результаты деятельности работников предприятия: уровень образования и профессиональной подготовки; управление персоналом; необходимость влияния на людей для достижения результатов; сложность решаемых задач; область влияния результата деятельности; характер влияния результата деятельности.

Структура заработных плат — определяет соотношение уровней заработной платы в соответствии с системой грейдов, а также возможные диапазоны изменения заработной платы для сотрудников различных должностных уровней. Структура заработных плат предприятия формируется отдельно по каждому территориально обособленному подразделению предприятия с общей спецификой рынка оплаты труда.

Зарплатная группа — диапазон оплаты, в который попадает должность внутри грейда. Каждый грейд и/или зарплатная группа характеризуется максимальным, минимальным и средним (медианой) размером заработной платы в системе грейдов. Медиана грейда (зарплатной группы) — это значение размера оплаты труда, которое разбивает интервал оплаты грейда (зарплатной группы) пополам.

Максимум грейда (зарплатной группы) — это максимально возможное значение оплаты труда какой-либо

должности, соответствующей данному грейду (зарплатной группе).

Минимум грейда (зарплатной группы) — это минимально возможное значение оплаты труда какой-либо должности, соответствующей данному грейду (зарплатной группе).

Интервал грейда (зарплатной группы) измеряется в процентах как сумма величин отклонений от медианы в сторону минимума грейда (зарплатной группы) и максимума грейда (зарплатной группы).

Прогрессия медианы формирует структуру заработных плат. Выражает в процентном отношении расстояние между медианами грейдов и зависит от структуры заработных плат на рынке труда.

Карта расположения должностей — матрица, устанавливающая грейд и зарплатную группу для каждой должности предприятия в соответствии с Коэффициентом Сложности Решаемых Задач.

Структуры заработных плат предприятия разрабатываются и формируются специальным расчетным отделом с учетом рекомендаций непосредственных руководителей предприятия. Структура заработных плат утверждается руководителем предприятия по согласованию сроком на один год.

Таким образом, современные формы оплаты труда должны совершенствоваться на основе принципа гибкости оплаты работникам в зависимости от вклада в деятельность предприятия. Именно принцип гибкости может гарантировать справедливость при оплате труда. Система грейдинга позволит соблюсти данный принцип и оптимизировать формы оплаты труда на основе полезности персонала, устраняя «уровниловку» в оценке труда.

Литература:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации: федер.закон [от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с посл. изм. и доп.)]// <http://www.pravo.gov.ru> — 04.07.2019.
2. Андреева И. С. Основные понятия, формы и системы оплаты труда в современных условиях хозяйствования// *Colloquium-journal*. — 2019. — № 8–7 (32). — С. 7–12.
3. Епифанова М. А. Основные понятия, виды, формы и системы оплаты труда в современных условиях хозяйствования// *Вопросы науки и образования*. — 2018. — № 14 (26). — С. 28–30.
4. Жуков А. Л. Грейдирование как эффективный инструмент дифференциации базовых окладов// *Нормирование и оплата труда в промышленности*. 2014. № 10. С. 10–14.
5. Жуков А. Л. Использование аналитических методов оценки рабочих мест при внедрении грейдовой системы оплаты труда// *Нормирование и оплата труда в промышленности*. — 2018. — № 9. — С. 15–23.
6. Истомина Л. А. Грейдовая система оплаты труда и ее применение в современных условиях производства// *Менеджмент: теория и практика*. 2018. № 3–4. С. 111–125.
7. Морозова А. В., Севостьянова А. С. Основные понятия, виды, формы и системы оплаты труда в современных условиях хозяйствования// *Таврический научный обозреватель*. — 2017. — № 3–2 (20). — С. 25–31.
8. Турчихина Г. С., Себекина Т. И., Лысенко А. Н. Совершенствование оплаты труда на предприятиях оборонно-промышленного комплекса на основе грейдирования// *Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М. Ф. Решетнева*. — 2017. — Т. 18. — № 1. — С. 250–257.
9. Шадрин Е. А. Сложности внедрения системы грейдинга на предприятии// *Аллея науки*. — 2019. — Т. 2. — № 2 (29). — С. 451–455.

Эффективность применения современных информационных технологий в коммерческой деятельности фермеров

Голубев Андрей Владимирович, аспирант;

Научный руководитель: Корчинская Елена Антоновна, доктор экономических наук, доцент
Академия труда, социальных отношений и туризма (г. Киев, Украина)

В статье представлены результаты исследования применения современных информационных технологий в коммерческой деятельности фермерских хозяйств Украины. Выявлены преимущества, которые предоставляет мировая компьютерная сеть фермерам в продвижении сельскохозяйственной продукции.

Предложено оценивать эффективность веб-сайта фермерского gospodarства как эффективность инвестиционного проекта, применяя методы чистого дисконтного дохода и рассчитывая такие показатели, как индекс доходности и рентабельность проекта. Доказано, что рентабельность эксплуатации веб-сайта является достаточно высокой. Обоснована экономическая целесообразность развития фермерских интернет-услуг, в частности, создания веб-сайта фермерского хозяйства как инвестиционно привлекательного проекта.

Ключевые слова: фермерские хозяйства, маркетинг, коммерческая деятельность, экономическая эффективность, информационные технологии, веб-сайт.

Актуальность исследования. Фермерская предпринимательская деятельность является важной составляющей сферы аграрной экономики Украины. Фермерские хозяйства, основанные на предпринимательских принципах, содействуют не только развитию рыночных отношений в сельском хозяйстве, но и помогают в решении социальных проблем села, в частности обеспечению занятости населения, повышению их доходов, возрождению сельских территорий и тому подобное. Вопросы развития данного направления аграрного производства нашли свое отображение в работах И. В. Беззуба [1], В. П. Горюхова [2], А. Г. Задорожника [3], А. С. Мохненко [4]. В то же время эта проблема остается актуальной и требует дальнейших исследований. Одним из факторов, который сдерживает дальнейшее развитие фермерского движения в нашей стране, является недостаточное информационное обеспечение и применение современных компьютерных технологий фермерскими хозяйствами как важного элемента инфраструктуры аграрного бизнеса. Поэтому цель данной статьи заключается в обосновании целесообразности применения Интернет-технологий в коммерческой деятельности фермеров.

Изложение основного материала. В настоящее время мировая сеть Интернет выступает в роли мощного альтернативного маркетингового инструмента для многих компаний. Вот лишь несколько преимуществ применения Интернета в коммерческой деятельности: помогает быстрее и эффективнее использовать информацию для продвижения и продажи продукции, позволяет непосредственно и при меньших расходах взаимодействовать с клиентами в цепи снабжения, способствует возникновению новых и модернизации существующих услуг, развитию электронного бизнеса, а также улучшению образования и учебы и тому подобное. Названные преимущества — это лишь часть тех возможностей, которые открываются перед бизнесовыми структурами, которые

используют Интернет. Это касается и аграрного бизнеса. Проникновение Интернет-технологий в сельское хозяйство должно помочь сельскохозяйственному сектору достичь соответствия мировым требованиям качества, регулирования рынка сельскохозяйственной продукции и повышения эффективности аграрного производства. Это может изменить к лучшему аграрные рынки и отношения между отдельными элементами цепи снабжения и рыночной инфраструктуры, а также довести до высшего уровня насыщенности рынка продукцией аграрного сектора и удовлетворения потребностей потребителей.

Интернет предоставляет постоянный доступ к рынкам, расширяет права и возможности фермеров вести переговоры по более выгодным ценам, налаживать отношения в цепи создания стоимости. Кроме того, Интернет позволяет предпринимателям тратить меньше времени на маркетинг и продвижение своей продукции, намного более легко расширять клиентскую базу и поддерживать контакт с ней. Все это способствовало широкому внедрению компьютерных технологий в деятельность фермерских хозяйств развитых стран мира. Уже в 2000 г. почти четверть всех ферм США использовали Интернет в предпринимательской деятельности. Этот показатель является аналогичным для многих других развитых стран мира. Использование Интернета может осуществляться в нескольких направлениях, например создание собственного веб-сайта фермерского хозяйства. Использование интернет-маркетинга дает возможность владельцам веб-сайтов повысить уровень узнаваемости их фермерских хозяйств. Альтернативой для владельцев хозяйств, которые не могут участвовать в онлайн-продажах с помощью собственных веб-сайтов, является возможность занести информацию о ферме в интернет-каталог производителей. Отмеченные каталоги распределены на разные категории: платные и бесплатные; за целевыми группами; по размеру хозяйства и тому подобное. Такой

опыт является полезным и актуальным для отечественных фермеров, поскольку демонстрирует возможности повышения их конкурентоспособности за счет применения компьютерных технологий.

Актуальной остается необходимость донести до украинских фермеров возможные преимущества применения компьютерных технологий (в частности Интернета) в их деятельности. В первую очередь, это проведение маркетинговых исследований с помощью Интернета. В рыночных условиях эффективный план маркетинга начинается с надежных маркетинговых исследований. Именно Интернет является экономически выгодным и универсальным способом получить любую информацию для разработки продукта, проведения конкурентного анализа, ценообразования, и для создания новых идей. Во-вторых, повышение эффективности продвижения выработанной продукции. Интернет-поисковые системы генерируют значительное количество ссылок и информационных ресурсов, что позволяет фермеру повысить шансы найти новых клиентов на свою продукцию и поддерживать связи с уже существующими клиентами. Кроме того, применение компьютерных технологий способствует снижению операционных расходов и, соответственно, обеспечивает высшие доходы.

Важным направлением использования Интернет ресурсов является создание своего собственного веб-сайта, который может служить одновременно рекламой продукции фермерского хозяйства и исполнять роль интернет-магазина. Анализ украинского пространства Интернет-сети не дал возможности найти такие сайты отечественных фермеров. В то же время, мы нашли несколько сайтов, которые представляют собой посреднические платформы продажи фермерской продукции. Но это лишь новый тип посреднической деятельности. Мы

считаем целесообразным фермерам самостоятельно развивать прямой маркетинг и создавать свои собственные веб-сайты.

Оценка эффективности функционирования веб-сайта фермерского хозяйства может осуществляться по качественным и количественным показателям. Оценивая экономическую эффективность функционирования фермерских интернет-услуг, будем рассматривать их как целое направление процесса электронной коммерции. Учитывая это, предлагаем эффективность веб-сайта фермерского хозяйства оценивать как эффективность инвестиционного проекта, применяя методы чистого дисконтного дохода и рассчитывая такие показатели как индекс доходности и рентабельность проекта. По результатам проведенного нами маркетингового исследования отечественных фермерских хозяйств и информации, полученной из открытых источников Интернет-сети относительно зарубежного опыта в этой сфере, выявлено следующее. Интернет-услуги приобретают популярность. Исследования, представленные на сайте E — Commerce, говорят, что объем розничной электронной коммерции продуктами питания по прогнозам вырастет до 2020 года на 20% и превысит продажи OFFLINE. В среднем количество клиентов, которые посещают веб-сайт через Интернет растет на 1200 лиц ежемесячно, из них 5% (то есть 60 клиентов) делают заказ. Средний чек покупателя представляет 650 грн. Таким образом, средний доход (объем закупок) фермерского хозяйства увеличивается в среднем на 39 тыс. грн. ежемесячно. На базе проведенных нами маркетинговых исследований вновь созданный веб-сайт фермерского хозяйства в первые четыре месяца после ввода в эксплуатацию используется лишь на 40%. В таблице 1 представлены прогнозные изменения показателей.

Таблица 1. Прогнозные изменения показателей

Этап	Сроки	Увеличение объемов продаж, тис.грн		Использование потенциала веб-сайта,%
		на месяц	вместе	
I	Первые 4 месяца	15,6	62,4	40
II	Следующие 8 месяцев	39	312	100

[Источник: рассчитано автором]

Реализация данного проекта требует определенных капиталовложений, потому для расчета эффективности использования веб-сайта необходимо провести детальный анализ расходов на его реализацию. Для этого разделим все расходы на одноразовые, связанные с предпроектной подготовкой, и текущие затраты, которые обеспечивают работу данного проекта.

В таблице 2 представлены одноразовые инвестиции, необходимые для создания веб-сайта банка. Указанные в таблице показатели сформированы, исходя из средней стоимости всех необходимых программных средств, расходов на обслуживание, доставку и монтаж, включая кон-

сультативные услуги, а также расходы на регистрацию домена. В общей сумме одноразовые расходы сравняются 18 тыс. грн.

В таблице 3 представлены текущие расходы, разделенные на постоянные, которые не зависят от количества операций, и переменные, которые непосредственно зависят от объемов продаж, проведенных через Интернет.

Проектом предусматривается использования помещений, которые имеются в наличии у фермера, а потому реализация данного проекта никоим образом не влияет на размер арендной платы, которая и не включается в расчет.

Таблица 2. Одноразовые расходы на реализацию проекта интернет-услуг

Показатели	Сумма, тыс. грн
Стоимость оборудования и программного обеспечения	7,3
Доставка и монтаж оборудования	1,0
Создание сайта	9,2
Регистрация домена	0,5
Всего	18,0

[Источник: расчеты автора]

Так как в соответствии с документацией срок эксплуатации приобретенного оборудования и программного обеспечения складывается 5 годы, то месячные амортизационные отчисления оборудования и программного обеспечения рассчитаем за формулой:

$A_m = B/T = 8300/(12*5) = 138$,
 где A_m — амортизационное отчисление, грн.
 B — стоимость оборудования и программного обеспечения с учетом расходов на монтаж и доставку, грн.
 T — срок эксплуатации, мес.

Таблица 3. Текущие расходы на поддержку веб-сайта

Постоянные расходы, грн./мес	
Амортизация оборудования и ПО	138
Абонентская плата за размещение сайта	200
Электроэнергия	30
Ремонт и обслуживание оборудования	300
Вместе постоянных расходов	668
Переменные расходы, % от объемов покупок (заказов)	
Себестоимость элемента услуги (заказ)	30
Вместе переменных расходов	30

[Источник: расчеты автора по данным экономиста фермерского хозяйства]

Для оценки эффективности проекта рассчитаем коэффициент дисконтирования за формулой [5]:
 $d = d1 + d2 + d3$, где
 $d1$ — среднегодовой депозитный процент в банках,
 $d2$ — коэффициент риска
 $d3$ — среднегодовой уровень инфляции.
 В нашем случае среднегодовой депозитный процент представляет 9%. В соответствии с морфологической та-

блицей [6] коэффициент риска равняется 12%. Уровень инфляции в 2017 году оценивается на уровне 15 процентов. Поэтому $d = 36\%$.
 Все необходимые показатели для определения эффективности инновационного проекта внесем в таблицу 4, где отобразим все необходимые инвестиционные затраты и объемы операций.

Таблица 4. Инвестиционные затраты и объемы операций

Показатели	Единица измерения	Значение
Одноразовые расходы	тыс. грн	18,0
Постоянные расходы	тыс. грн	0,7
в т.ч. амортизация	тыс. грн	0,14
Объемы операций за		
I этап	тис.грн	62,4
II этап	тис.грн	312,0
Всего	тис.грн	393,4
Месячный объем операций		
I этап	тис.грн	15,6
II этап	тис.грн	39
Переменные расходы	% от объемов продаж	30

[Источник: сформировано автором]

В табл. 5 представлены общие текущие расходы в разрезе разных периодов, которые необходимы для определения чистого дисконтного дохода.

Таблица 5. Расчет текущих расходов по периодам, тыс. грн

Этап	0	I				II							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Период	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Объем операций	0	15,6	31,2	46,8	62,4	101,4	140,4	179,4	218,4	257,4	296,4	335,4	374,4
Затраты переменные	0	4,7	9,6	14,0	18,7	30,4	42,2	53,8	65,5	77,2	88,9	100,6	112,3
Затраты постоянные	0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Затраты полные	0	5,4	10,3	14,7	19,4	31,1	42,9	54,5	66,4	77,9	89,6	101,3	113

[Источник: рассчитано автором]

Расчет общих расходов на создание и обслуживание веб-сайта как сумму соответствующих расходов представлен в табл. 6.

Таблица 6. Расходы на создание и эксплуатацию веб-сайта, тыс. грн

Этап	0	I				II							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Период	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Одноразовые Расходы	18,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Текущие расходы	0	5,4	10,3	14,7	19,4	31,1	42,9	54,5	66,4	77,9	89,6	101,3	113
Вместе	18,0	5,4	10,3	14,7	19,4	31,1	42,9	54,5	66,4	77,9	89,6	101,3	113

[Источник: рассчитано автором]

Таблица 7 демонстрирует денежные доходы от инвестиционного проекта, которые состоят из доходов от операций и амортизационных отчислений.

Таблица 7. Доходы от создания и эксплуатации веб-сайта банка по периодам в первом году, тис. грн

Этап	0	I				II							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Период	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Объем операций	0	15,6	31,2	46,8	62,4	101,4	140,4	179,4	218,4	257,4	296,4	335,4	374,4
Амортизация	0	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Вместе	0	15,7	31,3	46,9	62,5	101,5	140,5	179,5	218,5	257,5	296,5	335,5	374,5

[Источник: рассчитано автором]

В таблице 8 представлены расчеты потоков денежных средств.

Таблица 8. Потоки денежных средств, тыс. грн

Этап	0	I				II							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Период	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Приток	0	15,7	31,3	46,9	62,5	101,5	140,5	179,5	218,5	257,5	296,5	335,5	374,5
Отток	18,0	5,4	10,3	14,7	19,4	31,1	42,9	54,5	66,4	77,9	89,6	101,3	113
Итого	-18,0	10,3	21	32,2	43,1	70,4	97,6	125	152,1	179,6	206,9	234,2	261,5

Источник: рассчитано автором

Учитывая, что денежные потоки возникают в разные периоды времени реализации проекта, их необходимо привести к единому периоду времени, то есть сделать дисконтирование денежных потоков. Данный расчет проведем с использованием коэффициента дисконтирования $d=36\%$. Это позволит рассчитать дисконтный доход по периодам и общий чистый доход данного проекта. В нашем случае чистый дисконтный доход равняется 1120 тыс. грн. в первый год эксплуатации веб-сайта банка. Далее рассчитаем такой показатель эффективности как индекс доходности за следующей формулой:

$$\text{ИД} = \sum_{i=1}^n \frac{D_i}{(1+d/12)^{i-1}} / \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+d/12)^{i-1}}, \text{ где}$$

D_i — доходы i -го периода реализации проекта

R_i — расходы i -го периода реализации проекта

d — коэффициент дисконтирования

n — количество периодов реализации проекта.

В нашем случае он равняется $\text{ИД} = 1120/18 = 62,2$

Индекс доходности показывает величину текущей стоимости доходов в расчете на каждую гривню чистых инвестиций. Чем выше этот показатель, тем эффективнее является проект.

Далее рассчитаем уровень рентабельности за первый год эксплуатации веб-сайта. Для этого найдем общие расходы за весь период и применим коэффициент дисконтирования. Получим 523,4 тыс. грн. Рентабельность в первый год будет представлять $1120/523,4 * 100\% = 213\%$. Критерием экономической эффективности инновационного проекта является положительное значение рентабельности.

Литература:

1. Беззуб І. Перспективи розвитку сімейних фермерських господарств в Україні. Електронний ресурс. Режим доступу: http://nbuviar.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=419:agropromislovij-sektor-2&catid=71&Itemid=382
2. Горьовий В. П. Менеджмент фермерських господарств [текст]: навч. посіб. / За ред. В. П. Горьового — К.: «Центр учбової літератури», 2014. — 366 с.
3. Застрожніков А. Г. Розвиток фермерського землеволодіння і землекористування / А. Г. Застрожніков // Агро-світ. — 2007. — № 15. — С. 27–31.
4. Мохненко А. С. Розвиток фермерських господарств в системі факторів конкурентного середовища: теорія, методологія, практика. Дис. на здоб. д. е. н. Херсон, 2011, с. 438
5. Синадський В. Ставки дисконтування та їх обрахунок // Україна фінансова. 2011. Електронний ресурс. Режим доступу: http://www.ufin.com.ua/analit_mat/sdu/085.htm
6. Управление инновациями: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 7 / Гунин В. Н., Баранчев В. П., Устинов В. А., Ляпина С. Ю. Москва: ИНФРА-М, 1999. 328 с.

Следовательно, выполненные нами расчеты дали возможность установить, что развитие интернет-услуг для фермерского хозяйства, в частности создание веб-сайта (электронного магазина), является экономически эффективным, имеет высокую инвестиционную привлекательность, поскольку такие показатели экономической эффективности как чистый дисконтный доход, индекс доходности и рентабельность находят на достаточно высоком уровне. Поэтому развитие и широкое применение в маркетинговой деятельности фермерских хозяйств современных информационных технологий считаем экономически обоснованным

Выводы. Повышение эффективности деятельности фермерских хозяйств по сбыту сельскохозяйственной продукции возможно благодаря широкому внедрению современных информационных технологий в их маркетинговую деятельность. Это касается всех составляющих комплекс-маркетинга, начиная с развития электронных услуг и заканчивая внедрением современных технологий в продвижение выращенной продукции. В то же время большинство украинских фермеров еще не оценили преимущества, которые предлагает всемирная сеть, и продолжают рассматривать веб-сайт как что-то дополнительное и необязательное для работы, а потому оставляют разработку веб-сайта и внедрение он-лайн услуг через них без надлежащего внимания. Вместе с тем выполненные нами расчеты дали возможность установить, что развитие интернет-услуг, в частности создание веб-сайта фермерского хозяйства, является экономически эффективным и инвестиционно привлекательным.

Конкуренция на рынке как важный фактор развития малого и среднего бизнеса и экономики в целом

Джураев Рустам Равшанович, главный специалист
Министерство инвестиций и внешней торговли Республики Узбекистан (г. Ташкент)

Теоретические аспекты конкуренции на рынке

Вопросы о рыночной конкуренции можно выделить у основоположника экономической науки А. Смита который в своих теоретических конструкциях исходил из того, что человек осуществляет свою экономическую деятельность, руководствуясь преимущественно личными интересами [6].

А. Смит изобрел термин «невидимая рука рынка» — это объективный рыночный механизм, координирующий и стимулирующий отдельных индивидуумов и служить общественным интересам. Поскольку человек по своей природе в первую очередь руководствуется собственной выгодой и при определенных благоприятных обстоятельствах не способен думать во благо общества, «невидимая рука рынка», направляет человека к интересам государства и большинства.

Сегодня конкуренция ведется среди огромных транснациональных корпораций, у которых есть возможность не только влиять на цены, но и выводить технологии за короткий промежуток времени на новый уровень (*битва IT-рынка «Apple» и «Samsung»*) и манипулировать вкусами покупателей с помощью брендов и рекламы [13].

С точки зрения австрийского экономиста Й. Шумпетера, это соревнование, обусловленное технологическими инновациями, гораздо более мощное и важное, при которой производители пытаются вытолкнуть друг друга с рынка, продавая продукты по более низким ценам за счет повышения эффективности использования имеющихся технологий. Й. Шумпетера утверждал, что конкуренция на основе инноваций «настолько эффективнее, чем ценовая конкуренция, насколько бомбардировка эффективнее взлома двери» [7].

По мнению А. Маршала, «конкуренция, очевидно, заключается в том, что один человек состязается с другим, особенно при продаже или покупке чего-либо» [8].

Очевидно, что под «человеком» можно понимать не только конкретного потребителя, но и любой другой субъект рынка. Именно состязательность, присущая конкурентным рынкам, и является той движущей силой, которая способствует постоянной борьбе за потребителя с помощью всего арсенала экономических методов достижения лидирующего положения на рынке.

Конкуренция является дополнением и своеобразным противовесом индивидуализму рыночной экономики.

Если личные интересы дают мощную мотивацию всем участникам хозяйственных процессов, то конкуренция направляет их деятельность в благоприятное для всего общества русло. Причем в конкуренции побеждает тот, кто лучше удовлетворяет интересы потребителей [9].

Большое внимание изучению роли конкуренции в развитии экономики посвятили известные ученые-экономисты западных школ. Так, ярким противником государственного вмешательства в систему конкурентного рынка является представитель австрийской экономической школы Фридрих Август фон Хайек. По его мнению, динамичный конкурентный механизм создается максимально свободной деятельностью индивидов. И впоследствии именно он становится условием общественного прогресса [10]. Кроме того, Ф. Хайек считает, что сложившиеся представления часто не соответствуют объективным фактам. Примером такого ошибочного подхода является определение роли конкуренции в развитии общества. Ф. Хайек утверждает, что теория конкурентного равновесия, исключая такие сопутствующие реальной конкуренции факторы, как реклама, сбивание цен и улучшение производимых товаров и услуг, в действительности «означает отсутствие всякой конкуренции» [11]. По его мнению, «конкуренция по своей природе есть динамический процесс». Конкуренция — это процесс формирования мнения: путем распространения информации она создает единство и согласованность экономической системы, сообщает людям о том, что есть самое лучшее и самое дешевое. Также это процесс непрерывных изменений данных, смысл которого, остается полностью недоступным для теорий, принимающих эти данные как неизменные.

Каждый индивид заинтересован быть монополистом. В краткосрочном периоде это выгодно; есть возможность диктовать свои условия, получать за счет этого сверхприбыль не учитывая качество. В долгосрочной перспективе монополист перестает думать о потребителе, о рынке и о технологиях, другими словами — входит в стадию стагнации. Учитывая, современную эпоху, любое монопольное положение может рухнуть [12].

Развитие конкуренции в европейских странах

В настоящее время в научной литературе существуют разные толкования данного определения, но если провести систематизацию существующих источников, то можно сделать вывод, что под конкуренцией следует понимать борьбу участников экономических отношений за максимизацию эффективности использования факторов производства [16].

Конкуренция и рыночные отношения находятся в прямой взаимосвязи, так как наличие субъектов рынка и их соперничество друг с другом приводит к появлению все новых и новых условий для потребителя. Если ана-

лизировать европейский опыт поощрения развития конкуренции, то его можно выстроить в следующую систему действий:

1) Максимальное ограничение возможности создания монополии в отрасли. Европейские органы власти следят за тем, чтобы на рынке не образовалось доминирование одного из субъектов. Эта совокупность действий включает в себя как регуляторные и нормативные, так и экономические меры [23].

В частности, европейское законодательство крайне жестко регулирует правовой статус вертикальных и горизонтальных сделок между участниками рынка. Это направлено на то, чтобы один субъект не мог создать выстроенную систему производства и сбыта товара через единую систему.

Европейское законодательство прямо запрещает устанавливать эксклюзивность и ограниченность территории сбыта товара или выбор исключительно одного дистрибьютора. Это означает, что, например, немецкая компания не может выбрать в качестве одного единственного поставщика компанию из Польши, которая будет обладать эксклюзивным правом по сбыту продукции на территории данного государства.

Затем европейский регулятор определяет достаточно жесткие санкции за несоблюдение антимонопольного законодательства.

В отличие от большинства стран мира, в европейском антимонопольном праве нет фиксированных размеров штрафов за нарушение конкурентных действий.

Если большинство стран предпочитает либо устанавливать четко выраженный размер ответственности, либо высчитывать его исходя из размеров вреда, то в Европе он исчисляется из суммы годового оборота компании.

Это означает, что в случае, если незаконная прибыль в совокупности составила меньше, чем итоговый доход, то штраф будет удерживаться исходя из размера дохода [28].

Это делает любые потенциальные сделки, направленные на создание монополии, крайне невыгодными. Более того, взыскание штрафа может привлечь нежелательное внимание со стороны фискальных органов, что также не приветствуют европейские предприниматели.

В частности, если обратиться к ежегодному отчету еврокомиссии по антимонопольным вопросам, то можно обнаружить, что крупные фармацевтические компании осуществляли ценовой сговор на рынке по закупу лекарств по борьбе с раком, тем самым искусственно повышая цены [29].

Это привлекло не только внимание антимонопольных органов, но и налоговой службы, которая по результатам расследования доначислила налоговые сборы.

2) Стимулирование развития малого и среднего бизнеса. Несмотря на то, что именно в Европе находятся штаб-квартиры крупнейших нефтяных, энергетических компаний, в сфере машиностроения, европейский регулятор прикладывает значительные усилия для развития малого и среднего бизнеса.

Во многих европейских странах идет активная кампания по развитию инновационных идей и стартапов, отказ от привычных систем мышления и создания новой культуры ведения бизнеса, которая включает в себя всеобщую доступность и удаленную работу.

Все больше людей переходят на дистанционную работу, активно идет развитие фриланс-культуры и т.д. Безусловно, пока такие экономические институты не могут конкурировать наравне с крупными промышленными или индустриальными гигантами, но они тоже могут создать значительный пласт экономики и тем самым косвенно повлиять на развитие конкуренции [26].

Следующим способом регулирования конкурентной деятельности является законодательное ограничение на совершение тех или иных сделок. В Европейском Союзе на национальном уровне активно действует система обязательных разрешений и уведомлений, без которых ни одна сделка по слиянию и поглощению не подлежит одобрению.

На первый взгляд может показаться, что это лишь очередная бюрократическая проволочка, но в реальности она имеет крупное значение на ключевые отрасли экономики.

К примеру, в 2017 года Европейская комиссия активно работала в рамках сделки по слиянию американской компании Monsanto и немецким «Байером», так как их потенциальное объединение могло создать крупнейшего гиганта на международном рынке фармацевтики.

Европейские государственные органы активно взаимодействовали с американскими, бразильскими и южноафриканскими антимонопольными органами.

Кооперация с государственными органами других стран является другой значительной характеристикой европейской модели развития конкуренции. Европа активно привлекает в свои расследования экспертов и специалистов из других стран, тем самым повышая качество и глубину расследования [19].

Несмотря на все вышеуказанные плюсы, у Европейской комиссии по вопросам антимонопольного регулирования все еще есть целый ряд проблемных вопросов. Главным из них является наличие свободного рынка внутри Европейского Союза, который по своей сути создает предпосылки к тому, чтобы более развитые страны находили рынки сбыта в менее развитых.

Общеизвестным является тот факт, что на европейских рынках доминируют немецкие товары, которые, наряду с китайскими и американскими товарами, не дают развиваться местным предпринимателям. Немецкие бизнесмены ведут достаточно жесткую и последовательную политику по недопущению появления новых конкурентов, поэтому любые более-менее успешные компании подвергаются добровольному, а иногда и принудительному выкупу со стороны крупных игроков.

Об этой проблеме, в частности, заявляла и сама Европейская Комиссия [27]. Ситуация усложняется в том, что схемы выкупа компаний часто осуществляется с по-

мощью банков и кредитных организаций, тем самым не давая антимонопольным органам вмешаться в сделку.

Кроме того, заключенные в рамках Европейского Союза международные соглашения налагают достаточно жёсткие ограничения по принятию протекционистских мер.

Государства чаще всего не имеют возможности защитить национального производителя, а в случаях, когда соответствующие законы все же принимаются, то они опротестовываются международными компаниями на европейском судебном уровне [18].

Превалирующее значение европейского права над национальным не дает принять законодательные ограничения на региональном уровне, а тенденция по гармонизации законодательства стран-участниц ЕС так и вовсе скоро сведет все эти попытки на нет.

Европейский законодатель активно работает над решением данной проблемы, но пока конкретных способов противодействия ей не было выявлено.

В настоящее время был достигнут только консенсус в части нивелирования иностранного влияния, а именно приняты законодательные ограничения по ввозу и сбыту китайских и даже американских товаров. Это, по мнению европейских политиков, может позитивно сказаться на европейской экономике и сделать ее менее зависимой от иностранных поставщиков.

Таким образом, во второй главе был изучен европейский опыт по стимулированию конкуренции на локальном и общеевропейском уровне. Были выявлены основные нормативные и экономические модели, присущие европейскому законодательству по борьбе с монополиями и развитию конкуренции.

Азиатско-тихоокеанский подход стимулирования конкуренции

Если для Западной Европы и США характерной особенностью стимулирования конкурентной среды является предоставление равных возможностей всем участникам рынка и стимулирование частного предпринимательства и государственно-частного партнерства, то для стран Азии такой подход применяется с меньшим размахом.

Ключевые экономические игроки региона: Китай, Япония, Сингапур и Южная Корея смогли создать конкуренцию между государственными компаниями, где на практически безграничном рынке сбыта (в этом регионе проживает более двух миллиардов человек) между собой соревнуются разные компании с государственным участием [15].

Это характерно не только для традиционных квазигосударственных секторов экономики (машиностроение, тяжелая промышленность, энергетика), но и в сфере высоких технологий. Японские компании по продаже электротехники за последнее десятилетие терпят серьезные убытки за счет появления более дешевых аналогов в Южной Корее и Китае.

У всех государств схожая методика регулирования конкурентной деятельности: существует достаточно строгое законодательство в области борьбы с монополиями и предупреждения появления конгломератов. Особенно остро эта проблема стала проявляться в Китае, где с ростом экономики последовало наполнение банковского сектора ликвидностью, которую финансовые институты направили на приобретение акций различных компаний.

Появление большого количества «дешевых денег» способствовало укрупнению фондового рынка и, как следствие, появление финансовых пузырей из компаний-однодневок. Нечто подобное в свое время испытали рынки Гонконга и Японии, поэтому в этих странах были выработаны жесткие меры по борьбе с монополией [20]. Эти методы включают в себя привлечение к уголовной ответственности за ценовой сговор (при наличии крупного ущерба государству и обществу), отказ и законодательный запрет на слияния и поглощения крупнейших компаний, усложнение акционерного законодательства с целью защиты прав миноритариев.

Более того, некоторые страны (например, Япония) в лице правительства являются крупными акционерами ключевых национальных компаний с целью недопущения их продажи иностранным государствам.

Таким образом, региональное законодательство борется не только за недопущение монополии на внутреннем рынке, но и предпринимает аналогичные шаги во внешнеэкономической деятельности.

Значительным плюсом для всех стран региона является то, что политические системы в Азии достаточно разнообразны, поэтому перспектива создания нечего похожего на свободный рынок Европейского Союза достаточно неопределенная.

Более того, у каждой из стран есть свои геополитические амбиции, которые исключают тесную интеграцию экономик. В частности, Япония и Южная Корея активно препятствуют экспансии Китая и всячески используют различные экономические механизмы (вплоть до демпингования цен) для того, чтобы замедлить темпы роста китайского экспорта в Азию [24].

В рамках данной стратегии японским и южнокорейским законодателями были последовательно внедрены меры по защите национальных производителей от вмешательства извне [25].

Помимо традиционных инструментов (повышение уровня таможенных сборов и пошлин, применение разных тарифов, изменения в области налогообложения) в этих странах активно поощряется венчурное финансирование и инвестиции в наукоемкие средства производства.

Именно инновационные технологии позволили этим странам совершить значительный экономический скачок вперед из-за чего теперь правительства прилагают огромные усилия для того, чтобы остаться в мировых лидерах данной сферы. Особенно актуальна эта тема становится в свете стремительного захвата мирового рынка

смартфонов и компьютеров китайскими компаниями, которые предлагают гораздо более дешевые аналоги [22].

Ситуацию усугубляет и Северная Америка, которая аккумулирует в себе наиболее талантливых и способных программистов.

Если рассматривать более традиционные сферы экономики, то в данном случае азиатский подход во многом соответствует международным стандартам.

Однако, это не означает, что страны данного региона бездумно копируют европейский опыт.

В предкризисные годы среди иностранных инвесторов в Японии была популярна тактика «саггу trade», при чем в отличие от традиционного понимания данного термина деньги инвестировались не в зарубеж, а в наиболее прибыльные местные компании [21].

Вставал вполне резонный вопрос зачем японские банки кредитовали иностранных инвесторов под низкий процент, когда они могли делать тоже самое в отношении своих национальных компаний. Японские банки исходили из того, что на местном рынке и так достаточно много наличной ликвидности, поэтому гораздо более выгодным будет ее предоставление иностранным компаниям, которые готовы взять деньги под больший процент [17].

При этом совершенно не учитывались, что эти деньги в итоге возвращались обратно в экономику Японии, а значит никакого «удорожания» денег в итоге не происходило.

Другим способом стимулирования конкуренции на рынке является создание Специальных экономических зон со льготной системой налогообложения и регуляторной механики [14].

В частности, такие финансовые центры создаются в Южной Корее, Китае, Вьетнаме и прочих странах. При этом говорить об их исключительной эффективности таких экономических зон пока достаточно рано, так как в мире достаточно примеров того, когда такие меры не способствовали экономической развитию региона, а также росту конкуренции.

В итоге, в третьей главе был приведен обзор стимулирования конкурентных мер в странах Азии, а также приведены примеры успешного обеспечения защиты интересов малого и среднего бизнеса, а также возможные меры по предотвращению появления монополий.

Положение о развитии конкуренции в Узбекистане

Узбекистан сегодня активно поддерживает политику здоровой конкуренции на рынке. Согласно «Стратегии действий 2017–2021 гг». экономический прогресс страны и успешное интегрирование ее в мировые торговые потоки основывается на важнейших принципах рынка — открытости, конкуренции, сбалансированности внутренних и внешних товарных потоков [1].

Только в условиях конкурентных отношений, возможно значительно повысить качество и востребованность отечественной продукции, а также внешнеторговый

потенциал Узбекистана. В настоящее время прорабатывается ряд мер по направлению совершенствования законодательства в области антимонопольного регулирования.

Так, Антимонопольный комитет подготовил проект Стратегии развития конкуренции. Документ перечисляет системные проблемы, приводящие к искажению конкурентной среды, и предложения по исправлению ситуации. Ключевая цель стратегии — стимулирование экономического роста, инноваций, увеличение притока инвестиций и создание новых рабочих мест, а также повышение благосостояния потребителей за счет обеспечения здоровой конкурентной среды.

Из документа вытекают основные проблемы:

1) недостаточное доверие бизнеса к «верховенству закона»; 2) неэффективное распределение ресурсов на фоне их ограниченности; 3) чрезмерное участие государства в экономике; 4) неразвитость рыночной среды; 5) сохраняющаяся слабость рыночных механизмов; 6) злоупотребление естественно монопольным положением; 7) несовершенство правовых механизмов борьбы с анти-конкурентными проявлениями [30].

Как видно из вышеизложенного, принятие данной Стратегии чрезвычайно важно для развития экономики в стране и поднятия уровня конкурентоспособности, также в документе говорится о принятии ряда существенных фундаментальных мер, исходя из которых, изменится ситуация в благоприятную сторону, а именно:

- создание системы «умного» антимонопольного регулирования и переход на превентивную систему защиты конкуренции;
- снижение регуляторной нагрузки на бизнес;
- снижение степени государственного участия в экономике и упорядочение представления государственной помощи;
- устранение барьеров для перехода сфер естественных монополий из состояния естественной монополии в состояние конкурентного рынка;
- разумное государственное регулирование цен (тарифов);
- усиление методов борьбы с «картельными» соглашениями;
- усиление защиты прав интеллектуальной собственности и стимулирование добросовестного ведения бизнеса;
- обеспечение прозрачности и равных условий для всех участников государственных закупок и доступа к сырью и материалам через биржевые торги;
- обеспечение открытости деятельности антимонопольного органа и формирование в обществе культуры конкуренции и нетерпимости к любым проявлениям анти-конкурентных действий [31].

Любопытно отметить, что ряд крупных компаний в Узбекистане, опасаясь конкуренции на рынке, и поддерживают монополистскую политику. Так опрос руководителей высшего уровня (CEO) консалтинговой ком-

пании PricewaterhouseCoopers (PwC) показал, что 60% СЕО Узбекистана считают, что появление новых конкурентов на рынке способно дестабилизировать их бизнес в течение следующих пяти лет. Также больше половины СЕО видят угрозу в ожидаемых в ближайшие пять лет изменениях в отраслевом законодательстве [32]. При этом в отличие от своих коллег в мире, бизнес-руководители страны не ждут больших неприятностей от изменений потребительских предпочтений и технологических изменений. Основную обеспокоенность СЕО страны вызывают угрозы терроризма, популизма, чрезмерного регулирования, недостаточности базовой инфраструктуры, волатильности валютных курсов и протекционизма. Решение проблем в этих вопросах, а также наличие сформулированных госпрограмм по решению проблем — ключевой рычаг повышения инвестиционной привлекательности страны. СЕО Узбекистана считают влияние стран ЕС наиболее значимым для общих перспектив развития их бизнеса. Большинство руководителей компаний сходятся во мнении, что государственные и регулирующие органы оказывают сильное влияние на стратегию их бизнеса.

При этом СЕО других стран, в отличие от СЕО Узбекистана, менее позитивно отреагировали на вопрос об ослаблении доверия к бизнесу со стороны государства. Тем не менее Узбекистану удастся успешно сбывать свою продукцию соседним странам, что демонстрирует потенциал развития производственной деятельности Узбекистана.

Эксперты Института стратегических и межрегиональных исследований при Президенте Республики Узбекистан (ИСМИ) отмечают, что на рынке Афганистана Узбекистан на равных конкурирует и с Китаем, и с Индией. В основном это сегмент недорогой бытовой техники, автомобильной продукции, химврома и товары широкого потребления. При этом, надо сказать, что сегодня уровень потребления в этой стране невысок из-за сохраняющейся в стране нестабильности и бедности, которая не позволяет повысить объёмы закупок внешних товаров и вовлечь страну во взаимную торговлю. Узбекистан имеет большое преимущество перед Индией благодаря географическому расположению, и логистике. Имеющееся железнодорожное сообщение существенно снижает барьеры двусторонней торговли.

К тому же в ходе недавнего визита российской делегации в Узбекистан во главе с премьер-министром РФ Д. Медведевым, также обсуждалась поставка на афганский рынок российских товаров и товаров, производимых на совместных российско-узбекских предприятиях [33].

Говоря о рыночной конкуренции, необходимо затронуть и перспективы международной торговли, которая имеет большое значение, особенно для развивающихся стран, поскольку она открывает стране широкий рынок и позволяет производителям удерживать качество на должном уровне.

Как известно, конкуренция также стимулирует инновации, заставляя производителей генерировать новые

идеи, технологии, конструкции, управленческие методы. Для развивающихся стран международная торговля особенно важна. Ради наращивания производственного потенциала и развития своей экономики они должны приобретать более совершенные технологии. Теоретически эти страны способны создать их самостоятельно, однако квалифицированных кадров в этой области становится все меньше с каждым годом [13].

Заключение

Результаты проведенной работы показывают, что тема конкуренции как важного фактора развития экономики является достаточно сложным явлением в специализированной научной и финансовой литературе. Это связано как с объективными историческими причинами, так и с учетом сложившейся правовой и социальной спецификой.

Было доказано, что в текущей мировой практике существует достаточно много различных способов улучшения инвестиционной привлекательности страны за счет поощрения развития конкуренции. Был изучен целый спектр мер, которые включают в себя как методы государственного регулирования, так и развития малого и среднего предпринимательства.

Анализ научной литературы показал, что в ЕС уделяется большое внимание развитию малого и среднего бизнеса, а также недопущению появления монополистов на рынке. В целях этого существует как специальное антимонопольное законодательство, так и целый спектр различных льгот и поощрений.

Азиатский метод отличается тем, что в нем большую роль играют государственные компании, обеспечивающие развитие конкуренции за счет применения специальных протекционистских мер. Было доказано, что практически все азиатские страны в той или иной степени используют переделённые ограничения по недопущению появления компании-монополиста, контролируемой зарубежными инвесторами. Такой подход связан с объективными обстоятельствами.

Узбекистану предстоит принять ряд фундаментальных мер для поддержания рыночной конкуренции и активизировать тем самым международную торговлю, необходимую отечественным предпринимателям для освоения новых рынков сбыта.

Также надо отметить, что общество заинтересовано в потреблении качественной продукции, а значит заинтересованно и в развитии рыночной конкуренции, благодаря ей, производитель всегда будет находиться в условиях максимальной готовности к оперативному принятию мер в целях улучшения своего продукта и поддержания лучшего качества. Основываясь на истории развития экономики, которая подтверждает, что общества, полагающиеся на конкуренцию, в конечном счете, успешнее других достигают своих целей. В этом заключается общность конкуренции с научным методом познания.

Литература:

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 07.02.2017 г. № УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан».
2. Договор о функционировании Европейского союза от 1957 года/ Доступ из справ. — правовой системы «ec.europa.eu».
3. Council Regulation (EC) No 1/2003 of 16 December 2002 on the implementation of the rules on competition laid down in Articles 81 and 82 of the Treaty/ Доступ из справ. — правовой системы «ec.europa.eu»
4. Закон Китайской Народной Республики «О противодействии монополиям» от 30 июля 2008 год/ Доступ из справ. — правовой системы «english.gov.cn»
5. Акт о запрете частной монополизации и поддержки честной торговли от 14 апреля 1947 года/ Доступ из справ. — правовой системы «japaneselawtranslation.go.jp»
6. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов.
7. Шумпетер Й. А. Капитализм, социализм и демократия.
8. Маршалл А. Принципы экономической науки
9. Юданов А. Ю. Конкуренция: теория и практика: учебно-практическое пособие. — 2-е изд.
10. Хайек Ф. Индивидуализм и экономический порядок.
11. Хайек Ф. Конкуренция как процедура открытия // Мировая экономика и международные отношения.
12. 12., Ю. Юсупов. Что мешает рыночной конкуренции?
13. Ha-Joon Chang, *Economics: The User's Guide*.
14. Ashenfelter, O. Empirical methods in merger analysis: Econometric analysis of pricing in *FTC v. Staples*. — *International Journal of the Economics of Business*, 2016. — с. 265–279
15. Bajari, P. L. Detecting collusion in procurement auctions. *Antitrust Law Journal*, 2015. — с. 143–170.
16. Baker, J. B. Competitive price discrimination: The exercise of market power without anticompetitive effects. — *Antitrust Law Journal*, 2017. — с. 643–654.
17. Bresnahan, T. F. *Reforming European merger review: Targeting problem areas in policy outcomes* — Stanford University Press, 2017. — 340 с.
18. Bresnahan, T. F. The oligopoly solution concept is identified. *Economics Letters*, 2016. — с. 87–92
19. Chevalier, J. A. Why don't prices rise during periods of peak demand? — *American Economic Review*, 2013. — с. 15–37
20. Fry, James D. *Struggling to teethe: Japan's antitrust enforcement regime* — *Law and Policy in International Business*, 2015. — с. 42–54
21. Gavil, A. I. Exclusionary distribution strategies by dominant firms: Striking a better balance. — *Antitrust Law Journal*, 2015. — с. 3–81
22. Genesove, D. Testing static oligopoly models — *RAND Journal of Economics*, 2016. — с. 355–77.
23. Gilbert, R. J. Incorporating dynamic efficiency concerns in merger analysis: The use of innovation markets. — *Antitrust Law Journal*, 2015. — с. 569–601.
24. Lau, L. J. On identifying the degree of industry competitiveness from industry price and output data. — *Economics Letters*, 2016. — с. 93–99
25. Sinichiro Abe. *Antitrust and Competition in Japan*. — *Global Compliance News*, 2016. — [URL — ресурса: global-compliancencenews.com (дата обращения: 27.06.2019)]
26. Wolfram, C. Measuring duopoly power in the British electricity spot market. — *American Economic Review*, 2017. — с. 805–826
27. Ten Years of Antitrust Enforcement under Regulation 1/2003: Achievements and Future Perspectives. — Европейская Комиссия, 2014. — Электронный ресурс. [URL — ресурса: <http://ec.europa.eu> (дата обращения: 27.06.2019)]
28. Enhancing competition enforcement by the Member States' competition authorities: institutional and procedural issues — Европейская Комиссия, 2014. — Электронный ресурс. [URL — ресурса: <http://ec.europa.eu> (дата обращения: 27.06.2019)]
29. Report on Competition Policy 2017 — Европейская Комиссия, 2018. — Электронный ресурс. [URL — ресурса: <http://ec.europa.eu> (дата обращения: 27.06.2019)]
30. <https://www.gazeta.uz/ru/2019/03/15/competition-strategy/>
31. <https://regulation.gov.uz/ru/document/2726>
32. <https://podrobno.uz/cat/economic/konkurenciya-i-izmen/>
33. <https://podrobno.uz/cat/politic/na-rynke-afganistana-uzbekistan-mozh/>

Управление персоналом в эпоху Больших данных

Забиров Рудольф Ришатович, студент
Уфимский государственный авиационный технический университет

В эпоху Больших данных управление предприятием претерпевает серьезные изменения. Компания, которая сможет получить максимум информации, обработать ее, проанализировать и сделать верные выводы, опередит конкурентов. Кадровая служба, как важная часть предприятия, также оказывается под влиянием Больших данных. В статье дается определение больших данных, рассматриваются их применение в управлении персоналом и возникающие при этом риски.

Ключевые слова: big data, большие данные, использование человеческих ресурсов, HR-менеджмент, управление персоналом, кадровая служба.

Данные существуют в каждом аспекте жизни общества. Исторически огромное количество компаний накапливало данные, пользуясь лишь небольшой их частью для решения текущих проблем. Всю информацию компании не могли обработать из-за технологических ограничений, однако сегодня соответствующие технологии позволяют извлекать и обрабатывать большие массивы данных.

Термин «большие данные» (англ. big data) ввел редактор журнала Nature Клиффорд Линч в 2008 году в специальном выпуске, посвященном быстрому росту мировых объемов информации. Большие данные — обозначение структурированных и неструктурированных данных огромных объемов и значительного многообразия, эффективно обрабатываемых горизонтально масштабируемыми программными инструментами, появившимися в конце 2000-х годов и альтернативных традиционным системам управления базами данных [1].

В узком смысле Большие данные — это хранение и обработка данных, а в широком — социально-экономический феномен, связанный с появлением технологических возможностей анализировать большие массивы данных.

Термин «большие данные» расшифровывается через определение из трех «V»: volume, velocity, variety (объем, скорость, многообразие). Под этими характеристиками подразумевается группа технологий хранения, обработки и анализа больших объемов данных с изменчивой структурой и высокой скоростью обновления. Такие технологии обрабатывают гораздо большие объемы данных по сравнению со стандартным программным обеспечением.

Обычно Большие данные поступают из Интернета, корпоративных архивов документов организации и показаний устройств. Из-за стремительного роста популярности Интернета мировой объем оцифрованной информации растет по экспоненте: в мае 2015 года глобальное количество данных превысило 6,5 зеттабайта ($6,5 \cdot 10^{21}$ байт), а к 2020 году во всем мире будет сформировано около 42 зеттабайтов информации. Кроме того, растет также объем неструктурированных данных, что приводит к увеличению доли бесполезной или даже неверной информации.

Большие данные затрагивают все элементы предприятия, включая кадровую службу. HR-менеджеры (специалисты по работе с персоналом) сталкиваются с большим разнообразием отчетов, резюме и статистических данных, а компании накапливают данные о сотрудниках и клиентах. Управление человеческими ресурсами будет более точным, эффективным и объективным, если HR-менеджеры будут обращаться к системе больших данных, поскольку сложно принимать решения и улучшать бизнес-показатели при отсутствии аналитических показателей. Например, компания Xerox Corporation после анализа большого массива данных с характеристиками уволившихся работников удалось уменьшить текучесть персонала в call-центрах на 20% и снизить инвестиционные риски — в результате анализа было обнаружено, что дольше всего в компании работают проживающие рядом с офисом сотрудники.

Сегодня область ответственности отделов управления персоналом, особенно в крупных компаниях, не ограничивается лишь вопросами поиска, найма и увольнения сотрудников. Они рассматривают вопросы повышения производительности, оптимизация численности и структуры персонала, развития бренда и т.д. Применение больших данных помогает принимать оптимальные решения по следующим задачам кадровой службы:

1. Подбор персонала. Большие данные позволяют эффективно использовать Интернет как широкую платформу для работы по подбору талантов — за счет автоматизации процесса найма многократно увеличивается скорость просмотра, анализа и отбора резюме. Большие данные обеспечивают поиск лучших кандидатов с учетом социальных рекомендаций и автоматическое отсеивание неподходящих. Кроме того, компания может постоянно собирать информацию о кандидатах, даже когда она не нуждается в новых кадрах.

2. Обучение персонала. Большие данные позволяют оценивать эффективность обучения и настраивать тренинги индивидуально, что ускоряет адаптацию и развитие каждого сотрудника. При анализе данных о результатах обучения большие данные позволяют выявить недостающие навыки и отдачу от инвестиций в конкретную программу.

3. Оценка талантов. В настоящее время оценка персонала в большинстве случаев осуществляется в форме

экспертной оценки, комплексной оценки и т.д., но эти методы очень субъективны. С помощью больших данных HR-менеджеры могут создавать системы данных о сотрудниках и точно рассчитывать разницу между показателями эффективности, сравнивать сведения о сотрудниках друг с другом и с описаниями должностей.

4. Удержание талантов и управление текучестью кадров. Большие данные позволяют провести полноценный анализ, прогноз и моделирование рисков потери сотрудников. Анализируя опросы удовлетворенности, оценки качества деятельности, опросы уволившихся сотрудников и другие подобные данные, HR-менеджеры смогут точно определить, что приводит к снижению вовлеченности сотрудников, а также найти возможности для определения оптимального уровня нагрузки и управления текучестью кадров.

5. Управление карьерой персонала. Благодаря анализу информации о сотрудниках, например, данных об их интересе к работе, продвижении по службе, профессиональном опыте и производительности, HR-менеджеры будут лучше понимать интересы сотрудников, сопоставлять их потенциальные возможности и способности с требованиями компании и ее стратегией, определять этапы развития и продвижения специалистов.

Большие данные, без сомнения, имеют преимущества по сравнению с традиционным управлением персоналом, однако они имеют и свои минусы, выражающиеся в следующих рисках:

- несвоевременность использования данных (информация часто не выходит за рамки отдельных подразделений предприятия);
- возможность неправильной интерпретации данных из-за неверной информации в больших массивах;
- проблемы конфиденциальности информации о сотрудниках и клиентах;
- повышенный риск утечки информации вследствие использования большого количества устройств хранения данных;

Литература:

1. Алан Моррисон и др. Большие Данные: как извлечь из них информацию // Технологический прогноз. Ежеквартальный журнал, российское издание. — 2010. — № 3. URL: <https://www.pwc.ru/ru/services/technology.html> (дата обращения: 30.07.2019).

— возможность непреднамеренных ошибок в алгоритмах обработки данных;

— нехватка HR-менеджеров, обладающих достаточными навыками анализа и использования специального программного обеспечения.

При реализации проектов Больших данных прежде всего должны учитываться вопросы обеспечения безопасности, иначе у компании могут возникнуть новые бизнес-риски. Комплексная и всесторонняя система информационной безопасности предполагает шифрование с самого начала проекта Больших данных, во время хранения и перемещения данных.

Руководителям компаний следует помнить, что самое главное в работе с большими данными — не их большой объем, а правильное использование. Это не означает, что компаниям следует нанимать только квалифицированных ИТ-специалистов — большинство сотрудников может в той или иной степени работать с большими данными во благо компании. Руководители компаний и кадровых служб должны осознавать важность анализа данных, понимать принципы обмена данными между платформами и искать пути обработки и использования неструктурированных данных.

Конечно, для больших данных потребуются первоначальные инвестиции — главным образом в специализированное программное обеспечение. Однако эти затраты не сопоставимы с теми расходами, которые компании сегодня вынуждены осуществлять на подбор персонала.

Информация всегда была ключевым активом для бизнеса, но в течение последних лет ее статус изменился с «важно» до «необходимо». Сегодня эффективность работы — это главное преимущество, которое может получить компания от использования больших данных. HR-аналитика автоматизирует рабочие процессы, снижает затраты и дает возможности для быстрого и качественного принятия решений, что доказали многие компании по всему миру.

Метод дисконтированных денежных потоков при оценке рыночной стоимости телекоммуникационной компании на примере ПАО «Ростелеком»

Костин Дмитрий Эдуардович, магистр
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

В данной статье рассматривается практическое применение метода дисконтированных денежных потоков в рамках доходного подхода при оценке рыночной стоимости ПАО «Ростелеком». В исследовании рас-

сматриваются теоретические аспекты метода, основные этапы вычислений и определяется рыночная стоимость предприятия с учетом результатов других подходов к оценке.

Ключевые слова: *стоимостно-ориентированный менеджмент, денежный поток, дисконтирование, корпоративные финансы, оценка стоимости бизнеса, рыночная стоимость, телекоммуникации.*

В условиях развития современной экономики Российской Федерации оценочная деятельность с каждым годом приобретает все большую значимость. По мере развития рынка и увеличения объемов сделок растет спрос на проведение оценки любых объектов — недвижимость, интеллектуальная собственность, имущественный комплекс предприятия, ценные бумаги и многие другие. Безусловно, возникает потребность и в оценке стоимости самого бизнеса, включающего в себя все эти элементы. Стоимость, как одно из важнейших понятий теории финансов и экономики, являясь универсальной мерой полезности любых активов, влияет на принятие всех решений в сфере бизнеса. На основе знания о стоимости объектов происходят сделки по слиянию, поглощению, реструктуризации, а также осуществляется процесс управления самой стоимостью. Подобные процессы формируют облик современной экономики — как в Российской Федерации, так и во всем мире. По этой причине возникает необходимость точной оценки стоимости активов, вне зависимости от того, чем именно является сам актив.

В данной работе будет рассмотрен и применен метод дисконтированных денежных потоков, в качестве одного из важнейших элементов методологии доходного подхода в оценке стоимости бизнеса.

Метод дисконтированных будущих денежных потоков — предназначен для ситуаций, когда ожидаемые уровни денежных потоков будут значительно отличаться от текущих, потоки являются значительными положительными величинами для большинства прогнозных периодов и имеется возможность обоснованно оценить их.

Метод дисконтированных денежных потоков базируется на одной из концепций корпоративных финансов — на концепции денежного потока, согласно которой стоимость экономического субъекта, порождающего денежный поток, эквивалентна стоимости этого денежного потока.

Основными этапами расчетов метода являются: выбор длительности прогнозного периода (3–5 лет); выбор вида денежного потока (на собственный или инвестированный капитал); анализ валовых доходов, затрат и инвестиций бизнеса, их прогнозирование в будущем; расчет величин денежных потоков для прогнозных периодов; расчет ставки дисконтирования; расчет остаточной (терминальной) стоимости; суммирование дисконтированных будущих денежных потоков и терминальной стоимости (приведение к текущей стоимости); внесение заключительных корректировок и проверка расчетов. [7, с. 567]

В рамках реализации доходного подхода оценки рыночной стоимости ПАО «Ростелеком» был использован метод дисконтированных денежных потоков, длительность прогнозного периода в котором составила 4 года (2019–2022 гг.). Датой оценки было выбрано 1 января 2019 г. Объектом оценки в нашем случае является право собственности на обыкновенные (2,57 млрд шт.) и привилегированные акции (209 млн шт.), составляющие 100% уставного капитала ПАО «Ростелеком» (6,96 млн руб.). [12]

Выбор данного метода основан на предположении, что будущие денежные потоки будут существенно отличаться от текущих. Анализ финансовой отчетности компании показал, что денежные потоки предприятия существенно варьируются и носят нестабильный характер. На протяжении пяти последних лет наблюдается тенденция роста объемов выручки, темпы изменения которой в среднем колеблются от –3% до 5% в год. В то же время, в тех же отчетных периодах наблюдается существенное сокращение объемов чистой прибыли, которая является главным фактором свободного денежного потока компании. Темпы изменения чистой прибыли в среднем составляют 50% к объему предыдущего отчетного периода.

Таблица 1. Финансовые результаты ПАО «Ростелеком» в 2014–2018 гг.

Наименование показателя	За 2014 год	За 2015 год	За 2016 год	За 2017 год	За 2018 год
Выручка, тыс. руб.	290 205 425	283 181 344	282 684 864	291 037 118	305 939 185
Чистая прибыль, тыс. руб.	29 273 982	21 674 217	10 845 295	9 018 771	5 381 373

Подобные факты подтверждают наличие нестабильности денежных потоков и обосновывают использование метода дисконтированных денежных потоков в исследовании.

Поскольку ПАО «Ростелеком» ведет свою деятельность в телекоммуникационной отрасли, в качестве темпов прироста для прогнозирования данных были выбраны темпы роста объема услуг в сфере телекоммуникаций. Источником данных являются прогнозы Министерства экономического развития РФ. [11]

Таблица 2. Темпы прироста объема услуг в сфере телекоммуникаций в 2019–2024 гг.

Показатель	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
	Прогноз					
Темп прироста объема услуг в сфере телекоммуникаций	1,3%	2,1%	2,2%	2,8%	3,4%	4,5%

Таблица 3. Прогноз объемов выручки от продаж (тыс. руб.)

Показатель	2019	2020	2021	2022	ПП
Темп прироста	1,3%	2,1%	2,2%	2,8%	3,4%
Выручка от продаж	309 916 394	316 424 639	323 385 981	332 440 788	343 743 775

На основе выбранных темпов прироста были спрогнозированы величины выручки компании в прогнозном и пост-прогночном периоде (ПП).

Для определения потребности компании в оборотном капитале были рассчитаны значения чистого оборотного капитала (ЧОК). В качестве нормы чистого оборотного капитала была принята среднеотраслевое значение 11,67%, рассчитанное на основе финансовых результатов 30 компаний-аналогов с сопоставимыми объемами выручки [8, с. 191]. Исходя из будущих значений выручки, были рассчитаны величины требуемого чистого оборотного капитала и его изменения в прогнозном периоде.

Таблица 4. Прогноз прироста чистого оборотного капитала (тыс. руб.)

Показатель	2019	2020	2021	2022	ПП
Выручка от продаж	309 916 394	316 424 639	323 385 981	332 440 788	343 743 775
Норма ЧОК	11,67%	11,67%	11,67%	11,67%	11,67%
Требуемый ЧОК	36 167 243	36 926 755	37 739 144	38 795 840	40 114 899
Прирост (изменение) ЧОК	464 140	759 512	812 389	1 056 696	1 319 059

Для расчета величины чистой прибыли в прогнозном и постпрогночном периоде был проведен горизонтальный и структурный анализ отчетов о финансовых результатах за 2014–2018 гг. компании. С помощью него был определен характер структуры выручки, представленный средними значениями статей отчета о финансовых результатах. Далее, на основе этих данных был сформирован прогноз финансовых результатов ПАО «Ростелеком» в 2019–2022 гг. и постпрогночном периоде.

Таблица 5. Расчет величины чистой прибыли (тыс. руб.)

Показатель	2019	2020	2021	2022	ПП
Выручка	309 916 394	316 424 639	323 385 981	332 440 788	343 743 775
Себестоимость продаж	277 450 400	283 276 859	289 508 950	297 615 200	307 734 117
Валовая прибыль (убыток)	32 465 994	33 147 780	33 877 031	34 825 588	36 009 658
Прибыль (убыток) от продаж	32 465 994	33 147 780	33 877 031	34 825 588	36 009 658
Доходы от участия в других организациях	2 935 230	2 996 870	3 062 801	3 148 560	3 255 611
Проценты к получению	2 307 977	2 356 445	2 408 287	2 475 719	2 559 893
Проценты к уплате	16 590 457	16 938 857	17 311 512	17 796 234	18 401 306
Прочие доходы	25 507 151	26 042 801	26 615 743	27 360 983	28 291 257
Прочие расходы	25 917 922	26 462 198	27 044 367	27 801 609	28 746 864
Прибыль (убыток) до налогообложения	20 707 973	21 142 841	21 607 983	22 213 007	22 968 249
Текущий налог на прибыль	4 141 595	4 228 568	4 321 597	4 442 601	4 593 650
Прочее	3 148 807	3 214 932	3 285 660	3 377 659	3 492 499
Чистая прибыль (убыток)	22 376 950	22 846 866	23 349 497	24 003 283	24 819 394
Доля чистой прибыли в выручке	7,22%	7,22%	7,22%	7,22%	7,22%

Для реализации метода дисконтированных денежных потоков был выбран денежный поток на собственный капитал (*Free Cash Flow to Equity, FCFE*), в состав которого входят показатели будущей чистой прибыли, амортизации, величины изменения долгосрочной задолженности, величины изменения чистого оборотного капитала и планируемые капитальные вложения. В данной работе перечисленные величины будут спрогнозированы на основе ретроспективных значений и их темпов прироста. Ретроспективные данные взяты из годовой бухгалтерской отчетности соответствующих отчетных периодов.

Таблица 6. Ретроспективные показатели за 2013–2018 гг. (тыс. руб.)

Показатель	За 2014	За 2015	За 2016	За 2017	За 2018
Начисленная амортизация на НМА	23 423	30 911	232 520	342 738	539 738
Начисленная амортизация на ОС	44 316 886	43 565 265	42 383 657	41 168 084	39 214 988
Капитальные вложения	24 173 837	28 822 900	28 234 268	28 327 008	31 072 771
Долгосрочные обязательства	152 298 645	160 848 907	162 245 491	201 815 155	211 407 350

После проведения анализа динамики показателей были определены темпы прироста и их средние значения.

Таблица 7. Темпы прироста ретроспективных показателей

Показатель	За 2014	За 2015	За 2016	За 2017	За 2018	Средний темп	Средний темп (медиана)
Начисленная амортизация на НМА	6,5%	24,2%	86,7%	32,2%	36,5%	37,2%	32,2%
Начисленная амортизация на ОС	1,8%	-1,7%	-2,8%	-3,0%	-5,0%	-2,1%	-2,8%
Капитальные вложения	-57,4%	16,1%	-2,1%	0,3%	8,8%	-6,8%	0,3%
Долгосрочные обязательства	-27,6%	-4,2%	0,9%	19,6%	4,5%	-1,4%	0,9%

На основе полученных темпов прироста были спрогнозированы величины амортизации, капитальных вложения и долгосрочных обязательств. Для исключения случайных колебаний величин в качестве темпа прироста был использован средний темп, рассчитанный по медианным значениям.

Таблица 8. Прогноз показателей для расчета денежного потока (тыс. руб.)

Показатель	2019	2020	2021	2022	ПП
Начисленная амортизация на НМА	713 307	942 694	1 245 846	1 646 486	2 175 964
Начисленная амортизация на ОС	38 121 719	37 058 929	36 025 768	35 021 411	34 045 054
Капитальные вложения	31 174 500	31 276 563	31 378 959	31 481 691	31 584 759
Долгосрочные обязательства	213 227 112	215 062 538	216 913 762	218 780 922	220 664 155

На основе полученных данных был спрогнозирован график начисления амортизации по основным средствам и нематериальным активам с учетом будущих капитальных вложений. Согласно данным годового отчета компании об амортизации и учетной политике, средний срок полезного использования новых активов составляет 12 лет. [12]

Таблица 9. График начисления амортизации (тыс. руб.)

График начисления амортизации	2019	2020	2021	2022	ПП
Начисление амортизации по существующим ОС	38 121 719	37 058 929	36 025 768	35 021 411	34 045 054
Начисление амортизации по существующим НМА	713 307	942 694	1 245 846	1 646 486	2 175 964
Прирост	2019	2 597 875	2 597 875	2 597 875	2 597 875
	2020		2 606 380	2 606 380	2 606 380
	2021			2 614 913	2 614 913
	2022				2 623 474
Всего (тыс. руб.)	41 432 901	43 205 878	45 090 782	47 110 540	46 663 661

Заключительным этапом формирования величин денежных потоков является определение величины избытка или недостатка чистого оборотного капитала, значение которого требуется для внесения итоговых поправок. У ПАО «Ростелеком» выявлен постоянный недостаток чистого оборотного капитала во всех отчетных периодах.

Таблица 10. Расчет недостатка (избытка) ЧОК (тыс. руб.)

Показатель	2015	2016	2017	2018
Выручка	283 181 344	282 684 864	291 037 118	305 939 185
Фактический ЧОК (ОА-КО)	-67 103 527	-69 803 904	-35 724 911	-61 068 128
Доля ЧОК в выручке	-23,7%	-24,7%	-12,3%	-20,0%
Норма ЧОК, %	11,67%	11,67%	11,67%	11,67%
Требуемый ЧОК, тыс. руб.	33 047 263	32 989 324	33 964 032	35 703 103
Прирост (изменение) ЧОК	-819 710	-57 939	974 708	1 739 071
Недостаток ЧОК	-100 150 790	-102 793 228	-69 688 943	-96 771 231

Расчет ставки дисконтирования выполнялся по модели CAPM (Capital Assets Price Model):

$$r = r_f + \beta(r_m - r_f) + C,$$

где r — ставка дисконтирования или ожидаемая инвестором ставка дохода на собственный капитал; r_f — безрисковая ставка дохода на дату оценки; β — коэффициент бета (мера систематического (внешнего) риска, связанного с макроэкономическими и политическими процессами, происходящими в стране); r_m — среднерыночная ставка дохода; $r_m - r_f$ — рыночная премия за вложения в рискованный инвестиционный актив (r_f принимается не на дату оценки, а историческая, то есть r_{f2}); C — страновой риск.

Данная модель применяется в случае, если для дисконтирования выбран денежный поток на собственный капитал. В качестве безрисковой ставки было принято среднее значение ставки доходности государственных облигаций (ОФЗ — облигации федерального займа), срок погашения которых составляет 30 лет. [9] На дату оценки 01.01.2019 г. значение безрисковой ставки составляет 8,84 %.

Для коэффициента β была принята средняя безрычажная бета для отрасли телекоммуникационных услуг, рассчитанная для развивающихся рынков по данным информационного сайта Асвата Дамодарана. [10] Также, с сайта была взята рыночная премия за вложения в рискованный актив в Российской Федерации. Перечисленные данные относятся к 1-му кварталу 2019 года.

Полученная ставка дисконтирования на уровне 16,10 % является номинальной и включает в себя инфляционные процессы. В связи с этим номинальная ставка дисконтирования была пересчитана в реальную ставку по формуле Фишера:

$$r_{\text{реал}} = \frac{r_{\text{ном}} - i_{\text{инфл}}}{1 + i_{\text{инфл}}},$$

где $i_{\text{инфл}}$ — ожидаемый или планируемый уровень инфляции.

Реальная ставка составила 12,28 % на дату оценки.

После того, как были получены и спрогнозированы все ключевые элементы будущих денежных потоков, проводится их дисконтирование по данной модели:

$$V = \frac{CF_1}{1+r} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} + \frac{V_{\text{term}}}{(1+r)^n} = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} + \frac{V_{\text{term}}}{(1+r)^n},$$

Таблица 11. Определение ставки дисконтирования

Определение ставки дисконтирования по модели CAPM	
Безрисковая ставка	8,84%
Средняя безрычажная бета для отрасли телекоммуникационных услуг — растущие рынки (Average unlevered Beta for Telecom.Services — Emerging Markets)	0,77
Рыночная премия за вложения в рискованный актив (ERP)	9,43%
Ставка дисконтирования (номинальная)	16,10%
Индекс потребительских цен в 2018 г.	3,4%
Ставка дисконтирования (реальная)	12,28%

где V — стоимость объекта оценки; $CF_{1,2,...n}$ — прогнозные значения денежных потоков (cash flow), полученные от объекта оценки в 1-й, 2-й, n -й год (период); r — ставка дисконтирования; n — количество прогнозируемых периодов (лет); i — номер периода.

Коэффициент дисконтирования был рассчитан на основе ставки дисконтирования по следующей формуле:

$$K_d = \frac{1}{(1+r)^n},$$

где r — ставка дисконтирования; n — номер прогнозного периода.

Терминальная стоимость была рассчитана по модели Гордона:

$$V_{term} = \frac{CF_n \cdot (1+g)}{r-g},$$

где V_{term} — терминальная стоимость бизнеса; CF_n — денежный поток за последний год прогнозного периода; r — ставка дисконтирования для собственного капитала; g — долгосрочные темпы прироста.

В качестве долгосрочных темпов прироста использовался темп прироста последнего прогнозного года (2,8%). После получения рыночной стоимости были применены поправки на недостаток чистого оборотного капитала и неоперационные активы. На дату оценки недостаток ЧОК составил 96,77 млрд руб. Величина избыточных и неоперационных активов, в число которых входят объекты жилищного фонда, объекты внешнего благоустройства, земельные участки и объекты природопользования, составила 528,6 млн руб. [12]

Стоимость ПАО «Ростелеком» по итогам доходного подхода составила 254 млрд руб.

В целях получения рыночной стоимости объекта оценки в настоящем исследовании также использовался метод рынка капитала в рамках методологии сравнительного подхода к оценке — по его итогам стоимость компании составила 435,8 млрд руб. Если расхождение результатов подходов к оценке составляет более 30%, такие результаты не могут быть согласованы. В этом случае для итоговой стоимости выбирается один из результатов, который наиболее объективно отражает рыночную стоимость объекта оценки. Расхождение результатов подходов составило более 41%, в связи с чем результат доходного подхода был выбран в качестве итоговой рыночной стоимости. В соответствии с этим,

Таблица 12. Дисконтирование денежных потоков (тыс. руб.)

Расчет денежного потока (FCFE)					
	2019	2020	2021	2022	ПП
Период	1	2	3	4	5
Чистая прибыль	22 376 950	22 846 866	23 349 497	24 003 283	24 819 394
+ начисленная амортизация	41 432 901	43 205 878	45 090 782	47 110 540	46 663 661
+/- изменение долгосрочной задолженности	1 819 762	1 835 426	1 851 225	1 867 160	1 883 232
– прирост ЧОК	464 140	759 512	812 389	1 056 696	1 319 059
– капитальные вложения	31 174 500	31 276 563	31 378 959	31 481 691	31 584 759
Итого денежный поток:	30 351 449	32 181 243	34 397 706	36 708 275	36 696 005
Дисконтирование денежных потоков					
Коэффициент дисконтирования	0,89	0,79	0,71	0,63	0,56
Текущая стоимость денежного потока	27 031 095	25 525 321	24 298 647	23 094 087	20 560 791
Расчет стоимости					
Сумма текущих стоимостей ДП прогнозного периода	99 949 150				
Терминальная (постпрогнозная) стоимость	397 914 874				
Текущая стоимость терминальной стоимости	250 338 122				
Рыночная стоимость до поправок	350 287 273				
Минус (плюс): недостаток (избыток) ЧОК	-96 771 231				
Плюс: избыточные и неоперационные активы	528 662				
Итог рыночной стоимости	254 044 704				

по итогам проведенного исследования рыночная стоимость ПАО «Ростелеком» составляет 254 044 704 000 руб. на дату оценки 1 января 2019 г.

Информация о рыночной стоимости важна, в первую очередь, для собственников и руководящего звена компании. На её основании могут приниматься управленческие решения в рамках стоимостного подхода (*Value Based Management*), главной стратегической задачей которого является увеличение стоимости компании. В настоящее время в России распространены показатели рентабельности и чистой прибыли в управлении бизнесом, которые значительно отличаются от критериев концепции VBM.

Литература:

1. Федеральный закон от 29.07.1998 г. № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» (ред. от 03.08.2018 г.)
2. Приказ Минэкономразвития России от 20 мая 2015 № 297 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки (ФСО № 1)».
3. Приказ Минэкономразвития России от 20.05.2015 г. № 298 «Об утверждении федерального стандарта оценки «Цель оценки и виды стоимости» (ФСО № 2)».
4. Приказ Минэкономразвития России от 20.05.2015 № 299 (ред. от 06.12.2016) «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Требования к отчёту об оценке (ФСО № 3)».
5. Приказ Минэкономразвития России от 01.06.2015 г. № 326 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Оценка бизнеса» (ФСО № 8)».
6. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов / пер. с англ. Н. Барышниковой. — М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2015. — 1008 с.
7. Косорукова И. В. Оценка стоимости ценных бумаг и бизнеса / И. В. Косорукова, С. А. Секачев, М. А. Шуклина; под ред. И. В. Косоруковой. — М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2016. — 904 с. (Университетская серия)
8. Руднева Н. С., Косорукова И. В. Реализация методики управления стоимостью бизнеса на примере ПАО «МТС» // 25 лет оценочной деятельности в Российской Федерации: траектория развития // Материалы Десятой Международной научно-практической конференции / Под ред. И. В. Косоруковой. — М.: Университет «Синергия», 2019. — 216 с.
9. <http://cbr.ru> (Официальный сайт Центрального Банка РФ)
10. <http://damodaran.ru> (Статистический ресурс американского профессора Асвата Дамодарана)
11. <http://economy.gov.ru> (Официальный сайт Министерства экономического развития РФ)
12. <http://rt.ru> (Официальный сайт ПАО «Ростелеком»)

Понятие банкротства и анализ его характеристик

Литвинова Евгения Сергеевна, студент

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса

В статье рассмотрены проблемы несостоятельности (банкротства) предприятий и раскрыты такие понятия как «несостоятельность» и «банкротство», факторы, приводящие к банкротству и виды банкротства.

Ключевые слова: банкротство, несостоятельность, неплатежеспособность, факторы банкротства.

Вопрос о признании юридических лиц несостоятельными является актуальным в связи с негативной статистикой, публикуемой Единым Федеральным Реестром Сведений о Банкротстве (ЕФРСБ). В таблице 1 представлена динамика банкротств предприятий за период 2011–2018 годы.

По данным ЕФРСБ количество предприятий банкротств увеличилось с 6650 в 2011 году до 13117 в 2018 году или на 97,2% в результате нерентабельности и неэффективности своей деятельности, при этом 60%

несостоятельных предприятий приходится на предприятия торговли и строительства. Снижение предприятий-банкротов в 2018 году в сравнении с 2017 годом произошло за счет роста прибыли предприятий, а также увеличением

Таблица 1. Динамика банкротств предприятий

Показатель	Год								Изменение 2018г/2011 г.	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Абс. откл, ед.	Отн. откл,%
Число российских предприятий-банкротов	6650	10040	10762	12923	13044	12549	13541	13117	6467	197,2

судебной практики по субсидиарной ответственности. Несмотря на положительные моменты, в 2019 году прогнозируется рост корпоративной несостоятельности, обусловленный сентябрьским и декабрьским повышением ставки Банка России в 2018 году [2].

В России сферу банкротства регулирует Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)», от 26 октября 2002 г. N127-ФЗ в соответствии с которым «под несостоятельностью (банкротством) понимается признанная арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным средствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей» [1].

Таким образом, в законе термины «несостоятельность» и «банкротство» являются синонимами. Однако следует отметить, что основным признаком банкротства предприятия является его неплатежеспособность, выражающаяся в неспособности предприятия своевременно и полностью рассчитаться по обязательствам.

Понятия «несостоятельность» и «банкротство» необходимо разграничивать. Несостоятельность стоит определять по финансовым показателям предприятия, в то время как банкротство — через наличие определенных правовых фактов, а именно через решение арбитражного суда, тем самым [4, с. 2]:

- под несостоятельностью следует понимать определенный этап кризиса предприятия, связанный с полной потерей платежеспособности, ликвидности и финансовой устойчивости;

- под банкротством стоит понимать признанную арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов.

Неплатежеспособность, как финансово-экономическая характеристика состояния предприятия, отражает его неспособность своевременно, полно рассчитываться по текущим обязательствам и характеризуется такими элементами как:

- недостаточность активов, для расчетов имеющиеся обязательств;
- низкая ликвидность оборотных активов;
- недостаточность чистого оборотного капитала.

Взаимосвязь неплатежеспособности и банкротства представлена на рисунке 1.

Если предприятие не выполняет свои обязательства более трех месяцев, то относительная неплатежеспособность переходит в абсолютную неплатежеспособность, которая и называется несостоятельностью субъекта хозяйственных отношений. Добровольное банкротство — это когда в суд с заявлением о несостоятельности обращается сам должник. Принудительное банкротство — банкротство, когда в суд с заявлением о несостоятельности обращаются кредиторы, которым не возвращен долг.

Наряду с понятием закон о банкротстве указывает и на критерии признания должника банкротом:

- предприятие считается неспособным удовлетворить требования кредиторов, если не выплачивает свои долги (зарплата сотрудникам, кредиты, обязательные платежи в бюджет и внебюджетные фонды) в течение трех месяцев

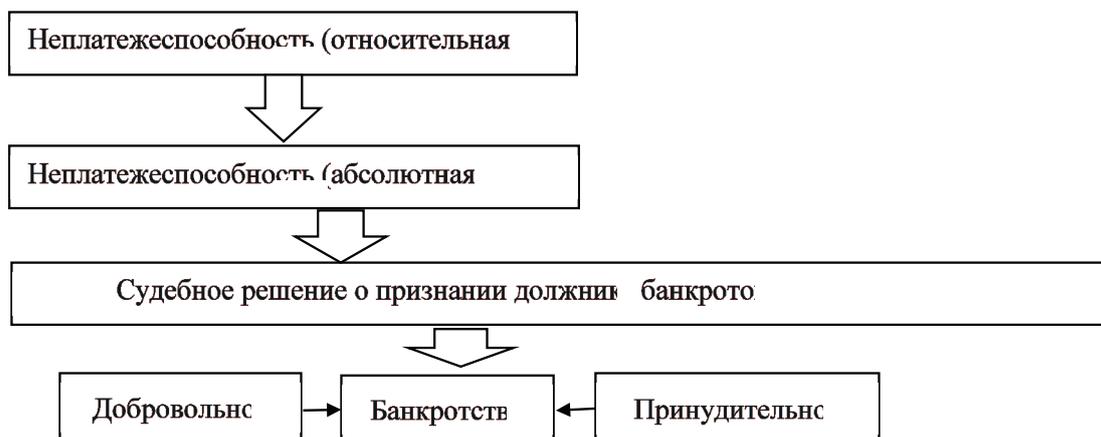


Рис. 1. Взаимосвязь неплатежеспособности и банкротства

с даты, когда эти денежные обязательства должны быть исполнены;

– производство по делу о банкротстве может быть возбуждено арбитражным судом если требования к должнику в совокупности составляют

не менее чем триста тысяч рублей;

– необходимо наличие обязательного обращения к предприятию-должнику в обычном судебном порядке и неудачное проведение исполнительного производства.

Таким образом, арбитражный суд может признать должника банкротом, если его обязательства не выполнены в течение более трех месяцев и в совокупности составляют триста тысяч рублей и более.

Предпосылками банкротства являются результаты взаимодействия большого количества негативных факторов, которые могут быть как внешними, так и внутренними. В таблице 2 представлена классификация данных факторов.

Таблица 2. Классификация факторов банкротства предприятий

Вид фактора	Примеры фактора	Влияние на банкротство предприятий
1. Внешние факторы	наличие инфляции, влияющей на рост цен сырья, ТМЦ, услуг сторонних организаций; изменения в отношениях собственности и аренды; изменения в законодательстве (введение нового МРОТ); изменение налоговых ставок, таможенных пошлин, процентных ставок банков, условий кредитования, и др.	одни перечисленные факторы могут обеспечить внезапное банкротство предприятия, а другие постепенно накапливаются и усиливаются, вызывая медленное и трудно преодолимое движение предприятия к спаду производства и банкротству.
2. Внутренние факторы	дефицит основного оборотного капитала; низкий уровень технологии и организации производства; неумение ориентироваться в конкурентной среде; некомпетентность руководства; консерватизм мышления, неопытность менеджеров.	данные факторы приводят к неэффективному управлению предприятием, принятию ошибочных управленческих решений, ведущих к потере конкурентоспособности и банкротству предприятий.

В финансовой и законодательной практике выделяют такие виды банкротств фирм как реальное, техническое и криминальное [3, с. 111]:

– реальное банкротство характеризует полную неспособность предприятия восстановить финансовые показатели и вернуть платежеспособность;

– техническое банкротство характеризуется значительной просрочкой дебиторской задолженности;

– криминальное банкротство является инструментом неправомерных действий по признанию предприятия неплатежеспособным, с целью недобросовестного приобретения собственности.

Таким образом, понятие несостоятельности (банкротства) предприятий дано в Федеральном законе от 26 октября 2002 г. N127-ФЗ. Формально банкротство наступает после признания данного факта судом или объявления себя банкротом самим должником. Для признания предприятия банкротом необходимо два условия: должник имеет обязательства в размере не менее трехсот тысяч рублей, которые не погашены в течение трех месяцев. К банкротству приводят множество внешних и внутренних факторов. В финансовой и законодательной практике выделяют такие виды банкротства как реальное, техническое и криминальное.

Литература:

1. ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 года № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» (ред. от 03.07.2019) [Электронный ресурс] — Режим доступа // URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения 28.07.2019 года).
2. Единый Федеральный Реестр Сведений о Банкротстве [Электронный ресурс] — Режим доступа // URL: <https://bankrot.fedresurs.ru> (дата обращения 28.07.2019 года).
3. Зинченко Я. В., Орехова Л. Л. Причины банкротства предприятий в РФ // Молодой исследователь Дона. 2017. № 1 (4). С. 110–114.
4. Федорова С. Ю. Понятие банкротства и роль бухгалтерского баланса в его оценке // Экономика и социум. 2017. № 1. С. 1–9.

Понятие, сущность и содержание кадрового аудита в органах государственной власти

Прокошина Ольга Васильевна, студент магистратуры
Челябинский государственный университет

В настоящее время в нашей стране осуществляется административная реформа, одним из направлений которой является реформирование системы государственной службы. Приоритетной задачей государства является создание системы государственной службы, удовлетворяющей потребностям и интересам общества.

На сегодняшний день законодательство Российской Федерации требует успешно сформированной системы кадровой работы в государственном органе.

В Программе реформирования государственной службы на 2016–2018 г, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 11.08.2016 г. № 403, обозначены такие приоритетные направления как совершенствование системы управления, повышение качества формирования кадрового состава, так и повышение профессионализма и компетенции гражданских служащих.

Под реформированием подразумевается не только изменение структуры, численности состава, но и совершенствование управления кадровым составом, повышение престижа службы и эффективности кадровой политики в сфере государственной службы.

Соответствующие изменения могут быть реализованы в ходе рассмотрения подробной информации о деятельности государственного органа при проведении кадрового аудита.

Кадровый аудит на государственной службе — это комплексная оценка состояния деятельности государственного органа в сфере управления служащими, которая включает в себя комплекс мероприятий, направленных на сбор, анализ информации, оценку управленческих и кадровых процессов, организационной структуры, кадровой документации и человеческих ресурсов.

Актуальность проведения кадрового аудита тесно связана с повышением интереса руководящего состава к теме управления человеческими ресурсами. Деятельность любого государственного органа сопряжена с работой государственных служащих. Именно от управленческих способностей, профессиональных навыков, организованности, дисциплины и отношения к трудовому процессу зависит результативность работы государственного органа в целом. Управление служащими является частью управления государственной службы.

В России кадровому аудиту уделяется более высокое внимание в крупных коммерческих организациях в отличие от государственной службы, где данное направление является новшеством и только начинает свое развитие.

Несмотря на острую значимость проблема проведения кадрового аудита на государственной службе на сегодняшний день не имеет закрепленного на законодательном

уровне практического решения. Государственные органы самостоятельны в определении целей, направлений, субъектов, методик, порядка оформлений результатов и контроля за устранением выявленных нарушений.

Отдельными субъектами Российской Федерации: Республика Северная Осетия Алания, Республика Татарстан, Калининградская область, Ярославская область, Санкт-Петербург, Ульяновская область — были приняты локальные нормативные правовые акты, определяющие цели, задачи и методику проведения кадрового аудита в органах государственной власти.

На практике чаще всего кадровый аудит в органах власти осуществляется с целью проведения проверки деятельности кадровой службы. Оценивается работа отдела кадров на предмет соблюдения мероприятий, предусмотренных статьей 44 Федерального закона от 27.07.2004 г. № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации».

Главной целью можно считать обеспечение эффективного и правильного функционирования всех систем органа власти. На основе анализа информации оценивается кадровый потенциал, организационная структура, методы и способы управления, профессиональные и социально-психологические качества госслужащих. Итоговой целью проведения кадрового аудита является выявление существенных нарушений и проблем кадровой работы, с последующей разработкой рекомендаций и мероприятий по их устранению.

К задачам кадрового аудита можно отнести определение соответствия кадрового потенциала государственного органа его целям, определение соблюдения служащими действующей нормативной правовой базы, определение эффективности методов управления персоналом, а также выявление негативных тенденций в работе государственного органа с последующим определением путей их решения.

Эффективным и показательным кадровый аудит будет лишь в том случае, если экспертная группа при проведении проверки будет руководствоваться такими важными принципами как независимость оценки, достоверность, профессионализм и научная обоснованность.

При проведении кадрового аудита выделяют три исследуемых объекта: процессы (управленческие, кадровые), организационную структуру и персонал (человеческие ресурсы). Некоторые авторы отдельно выделяют четвертый объект исследования — кадровую документацию.

При кадровом аудите анализируют процессы формирования и развития кадровой политики. К таким процессам

можно отнести процессы формирования и развития персонала, стимулирование и мотивацию сотрудников, организацию трудового процесса, социально-психологическую атмосферу внутри коллектива.

Все процессы, подлежащие аудиту, основаны на функциональной взаимосвязи. Основной целью их является осуществление высоких показателей, результативности деятельности государственного органа при оптимальном распределении рабочих процессов по времени.

При аудите организационной структуры анализируют имеющуюся структуру управления с последующим выявлением проблем и разработкой мероприятий по их устранению. Такой аудит помогает выявить, насколько организационная структура соответствует поставленным целям и задачам предприятия, проследить как сформированы уровни управления, насколько эффективно выполняются основные функции организации.

При аудите «человеческих ресурсов» оценивают особенности фактического состава служащих, наличие необходимых профессиональных качеств и характеристик. Такой аудит помогает оценить обеспеченность численности, состава, уровень квалификации, проанализировать движение кадров, отследить неэффективное использование рабочего времени, изучить мотивацию труда, профессиональный рост, определить проблемы эмоционального характера, влекущие опасность для коллективной деятельности.

По способу проведения проверки выделяют внешний, внутренний и совместный аудит.

Внешний аудит носит распорядительный характер и может осуществляться разными инспектирующими организациями, чаще всего осуществляется независимыми специалистами. Проводится, как правило, в соответствии с утвержденными раз в три или пять лет графиками по строго установленной методике. При осуществлении внешнего аудита формируют экспертную комиссию и выбирают руководителя. В состав рабочей группы включа-

ются независимые специалисты, компетентные в проверяемых сферах.

В результате аудита создается акт и план мероприятий по устранению выявленных нарушений. Руководителю государственного органа в письменном виде отчитывается о работе по устранению выявленных нарушений, либо проверяющей организацией проводится контрольная проверка по выполнению плана мероприятий.

Внутренний аудит осуществляется структурными отделами или должностными лицами государственного органа. Внутриведомственному аудиту чаще всего подвергается работа кадровой службы. Целью внутреннего кадрового аудита, как правило, является повышение эффективности работы кадровой службы государственного органа, контроль за соблюдением законодательства о государственной службе РФ и противодействию коррупции. Совместный аудит проводится силами внешних и внутренних аудиторов.

Информация, полученная в ходе проведения кадрового аудита, помогает государственным органам достичь целей, поставленных правительством Российской Федерации по реформированию кадрового потенциала и повышению профессионализма служащих.

Государственный кадровый аудит помогает решить такие проблемы, как нецелевое использование бюджетных средств РФ и субъектов, оценить результаты работы служащих в государственном органе, обеспечить внедрение полезного опыта по использованию электронных программ, созданных для работы кадровых служб.

Таким образом, проведение кадрового аудита на государственной службе очень востребовано и необходимо для подтверждения целесообразности управленческих решений, повышения эффективности и правильности функционирования всех систем, увеличения кадрового потенциала органа власти.

Литература:

1. Васильева, Е.И., Зерганинова Т.Е. Кадровый аудит в органах государственной власти [Текст] / Е.И. Васильева, Т.Е. Зерганинова // Государственное и муниципальное управление: науч. ст. — Москва: Изд-во РАН-ХИГС, 2015. — № 1. — С. 164–171.
2. Долинин, А.Ю. Кадровый аудит: курс лекций / А.Ю. Долинин. — Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. — Рязань, 2011. — 96 с.
3. Константинова М. В., *Философская энциклопедия* / Под. ред. Ф.В. Константинова. Москва., Сов. Энцикл., 1970. — 235 с.
4. Краснова, С.В. Реализация кадрового аудита в органах государственной власти [Текст]: монография С.В. Лазарев. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. — 116 с.
5. Розина, Е. Новое слово в кадровом аудите — анализ гендерного равенства [Текст] // Кадровик. Кадровое делопроизводство. — 2008. — № 8.

Использование подготовки и повышения квалификации персонала организации как метода мотивации

Смазнова Анастасия Андреевна, студент

Волгоградский институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

В статье содержатся предложения по разработке системы обучения с целью повышения квалификации персонала. Приводятся преимущества тренингового способа обучения персонала.

Ключевые слова: обучение персонала, развитие персонала, система дистанционного обучения, повышение квалификации персонала.

Невозможно создать совершенную программу мотивации: одного человека она стимулирует, а для другого, наоборот, является помехой. Наиболее близкой к идеалу представляется такая система, в которой принимаются во внимание индивидуальные интересы каждого сотрудника, как материальные, так и нематериальные. Но надо отдавать себе отчет в том, что реализовать на практике такую схему очень трудно, особенно в крупной компании с большим количеством персонала. Кроме того, она должна зависеть от степени влияния труда работника на конечный результат. Поэтому при ее разработке важно соблюсти баланс и сделать ее оптимальной не только для каждого подразделения компании, но и для отдельных специалистов. Не существует идеальной и абсолютно справедливой системы стимулирования персонала, однако существуют простые правила, позволяющие любой системе быть более эффективной и действенной.

В данной статье разработаем тренинговую систему обучения персонала с целью повышения его квалификации на примере рекламного агентства.

Варианты тренингов тщательно продуманы и детально разработаны автором. Автор рассмотрит каждый из них.

Тренинг № 1. Знакомство, кастинг, вводная программа.

Менеджер по персоналу приглашает новичков в кабинет, где предлагает раздеться и присесть. Начинается знакомство, которое осуществляется следующим образом.

Добрый день меня зовут Ф. И., я менеджер по персоналу. Через меня Вы будете решать все основные вопросы по акциям и подготовка к ним. Работая у нас и участвуя в акциях, Вы научитесь многому, что поможет в будущей профессии:

- умение разбираться в людях;
- творческий подход к делу;
- умение убеждать;
- знание товара;
- навыки выступать перед аудиторией.

Далее представляются все участники тренинга. В ходе процесса менеджер по персоналу рассказывает основную информацию о работе:

— кто такие промоутеры и чем они занимаются? Какие бывают акции и оплата за них? (консультация, дегустация,

сэмплинг, мерчандайзинг, конкурсы, акции-розыгрыши, бесконтактные акции, 2+1, +20% и так далее);

- стандарты промпersonала;
- что такое бриф и что в него входит;
- отчетность и контроль;
- правила работы.

Также промоутерам объясняется правильное построение самопрезентации, написание которой для каждого является домашним заданием к следующему тренингу.

Добрый день. Меня зовут Ф. И., мне... лет. Я учусь... на ... курсе по специальности... В этой работе меня привлекает (возможность реализовать себя, перспектива на будущее, обучение и информация о новом товаре, гибкий график и возможность подработать).

Я уверен, что такие качества, как (пунктуальность, ответственность, добросовестное отношение к работе, активность, умение заинтересовать абсолютно любого покупателя, лабильность, вера в товар, доброжелательность, работоспособность, инициативность, выход из конфликтных ситуаций, общительность, умение убеждать клиента в приобретении той или иной продукции) помогут мне в (повышении объема продаж, сделать марку товара ближе к потребителю, увеличить продажи торговой марки, донести достоверную информацию до потребителя, привить любовь к марке товара). Спасибо за внимание.

Тренинг № 2 начинается с детального описания работы с нецелевым потребителем:

- навязчивые и неприятные типы;
- интересующиеся лица;
- болтливые бабушки.

Затем обсуждаются правила успеха:

- поза и движение;
- дистанция и скорость движения;
- манера речи и жестикаляции;
- разговор с двумя и более собеседниками;
- сложности на рабочем месте.

Потом следует работа с возражениями (практические ситуации):

- как относиться к возражениям;
- этапы работы с возражениями.

В конце тренинга обсуждаются приемы презентации продукта и связки для них:

- продукт и выгода для клиента;
- формула (свойства продукта + связь + выгода);
- мимика, жестикуляция, интонация.

Перед окончанием тренинга № 2 проверяется сделанное домашнее задание и выдается новое (по 2 скороговорки наизусть).

Тренинг № 3. Этапы:

1. Игра на раскрепощение.
2. Проверка домашнего задания.
3. Ролевые игры (типовые ситуации).
4. Экзамен по 3-м тренингам.
5. Распределение по акциям.

Совершенствование концепции непрерывного обучения (не только на базе учебных центров, но и через самоподготовку), и как следствие рост профессионального уровня специалистов по управлению персоналом. Здесь автор уделяет особое внимание внутрифирменной подготовке и обучению. Данные тренинги позволяют новым работникам легко адаптироваться к месту и легко получать высокие результаты уже вначале построения своей карьеры.

Важно отметить, что работа, связанная с рекламой, основана на коллективном труде, требует, чтобы работники-исполнители обладали всей информацией, необходимой для разработки мер, направленных на повышение показателей их конкурентоспособности.

В связи с этим автор решил уделить большое внимание тренингам, которые знакомят промоутеров с предлагаемой продукцией. Он разработал инструкции тренингов по подготовке промоперсонала к акции. Они включают детальное описание проведения 4 тренинга и кастинга.

Тренинг № 1. В тренинге принимают участие менеджер проекта и менеджер по персоналу.

Первая часть, проводит менеджер проекта (15 минут):

- общее представление об акции (продукт, механика проекта, информация по продукту);
- график и время работы в акции;
- раздача брифа.

Вторая часть, проводит менеджер по персоналу (40 минут):

- самопрезентация;
- подготовка к кастингу.

Литература:

1. Базаров Т. Ю. Управление персоналом / Т. Ю. Базаров, Б. Л. Еремина. — М.: Юнити, 2017. — 327 с.
2. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин. — СПб.: Питер, 2016. — 512 с.
3. Якобсон П. М. Психология чувств и мотивации / П. М. Якобсон. — М.: ИНФРА-М, 2014. — 304 с.
4. Toffler A. Previews & premises / By A. Toffler. — New York: Morrow, Cop. 1983. — 230 p.

Тренинг № 2. В тренинге принимает участие менеджер по персоналу. Этапы:

- проверка самопрезентации;
- проверка речевки;
- подготовка к кастингу.

Кастинг проводится совместно с заказчиком в назначенный день и время.

После кастинга оглашается список выбранного персонала и запасной состав. Также выбранные промоутеры приглашаются на следующий тренинг.

Тренинг № 3. В тренинге принимают участие менеджер проекта и менеджер по персоналу.

Перед началом тренинга необходимо раздать все материалы по продукту, проекту, механике, отчетности.

Первая часть, менеджер проекта рассказывает (40 минут):

- о продукте;
- о механике акции (призах);
- о форме отчетности;
- о контрольных формах посещения;
- об отзывах из магазинов;
- о форме, в которой будут работать промоутеры.

Особенно подчеркивает все моменты, на которые необходимо обратить внимание в работе.

Во второй части менеджер по персоналу (15 минут) информирует персонал о начислении заработной платы и премий.

Тренинг № 4. В первой части менеджер по персоналу, совместно с менеджером проекта (40 мин) проводят ролевые игры. Обязательно все ролевые игры должны быть проиграны с наличием рекламных материалов, формы и по возможности — рабочего места.

Вторая часть:

1. Знакомство с супервайзером, обмен телефонами, расстановка по рабочим местам (15 минут).
2. Выдача рекламных материалов и формы по акту выдачи.

Все эти нововведения помогут персоналу повысить свои знания, а значит и квалификацию, что дает преимущество компании и повышает удовлетворенность трудом сотрудниками, а соответственно — мотивирует их к работе.

Анализ структуры персонала и формирование инновационного потенциала персонала на примере АО «БелЗАН»

Тарасова Татьяна Вячеславовна, студент
Уфимский государственный авиационный технический университет

Статья посвящена инновационному потенциалу персонала на предприятии. В статье рассматриваются структура персонала, система управления персоналом, формирование инновационного потенциала персонала. Также был проведен анализ структуры персонала и его инновационного потенциала на примере АО «БелЗАН», даны методы, мероприятия для мотивации персонала.

Ключевые слова: потенциал персонала, инновационный потенциал, трудовые ресурсы, управление персоналом, мотивация персонала, инновационный подход.

На сегодняшний день персонал является одним из самых ценных ресурсов любой организации. Следовательно, становления инновационно-стратегического развития российской экономики, необходимо предприятиям отрасли машиностроения решить ряд задач, которые связаны с кадровым дефицитом. Для этого необходимо использовать инструменты эффективного управления персоналом, которые будут полностью использовать трудовой потенциал, который имеется на предприятии. Это даст большие результаты без каких-либо дополнительных затрат и вложений. Именно это и обуславливает актуальность инновационного потенциала в области управления персоналом, которое также будет позволять качественнее оценивать труд персонала, повышать уровень использования трудового потенциала с помощью соответствующих систем мотивации, которые будут направлены на увеличение эффективности деятельности предприятия и его конкурентоспособности. Каждая инновация влияет непосредственно на внутреннюю структуру организации и часто требует адаптации к изменениям как самой организации, так и ее сотрудников.

Потенциал персонала является одним из важных факторов повышения конкурентоспособности и эффективности предприятия [1]. Под самим понятием потенциал понимается совокупность каких-либо возможностей, которые могут быть использованы для достижения определенной цели. Трудовой потенциал определяется как понятие, которое используется при количественном и качественном анализе трудовых ресурсов на различных стадиях развития экономических систем [5].

Инновационные возможности персонала играют огромную роль в развитии организаций. Поэтому необходимо производить исследование инновационного потенциала персонала не только чтобы получить дополнительную информацию об инновационном потенциале, но и выявить проблемы в развитии инновационных компетенций персонала, разработать программы развития персонала [7].

Под инновационным потенциалом персонала понимается возможность персонала создавать нововведения и использовать его на практике для более стабильного развития предприятия.

Формирование, а также развитие инновационного потенциала персонала предприятия является одной из основных задач управления персоналом.

Анализ инновационного потенциала персонала предприятия может состоять из пяти этапов (рисунок 1). На первом этапе данного анализа производится сбор информации, которая необходима для анализа, основным источником которого является непосредственно сама организация. На втором этапе проводится оценка составляющих инновационного потенциала персонала: инновационных ресурсов, инновационной восприимчивости, организационно-управленческой составляющей и социально-психологического климата. На третьем этапе на основе полученных результатов осуществляется сравнение их со средними значениями, например, по отрасли, региону, группе предприятий, нормативным значением и значением за прошлый период. На четвертом этапе выявляются признаки недостаточности инновационного потенциала и признаки его снижения. На пятом этапе определяются проблемы, которые способны снизить инновационный потенциал, и разрабатываются мероприятия для устранения данных проблем [2].

Рассмотрим подробнее анализ управления персоналом и инвестиционный потенциал персонала на примере АО «Белебеевский завод »Автономаль».

АО «Белебеевский завод »Автономаль« — это современное машиностроительное предприятие, которое специализируется на производстве крепежных изделий и пружин для автомобильной промышленности. Данное предприятие является одним из крупнейших предприятий России данной отрасли. На данный момент АО »БелЗАН» осваивает производство новой продукции, которая успешно конкурирует на рынке, осуществляется поставка крепежных изделий предприятиям авиационной и оборонной промышленности [10].

Основными целями АО «БелЗАН» в соответствии с ее уставом является улучшение профессионализма персонала, повышение степени удовлетворенности клиентов, а также разработка инноваций. К тому же предприятие стремится максимально полно и эффективно использовать ресурсы, уменьшая этим потери и издержки.

Усовершенствование, обновление выпускаемой продукции во многом зависит от соответствующего уровня

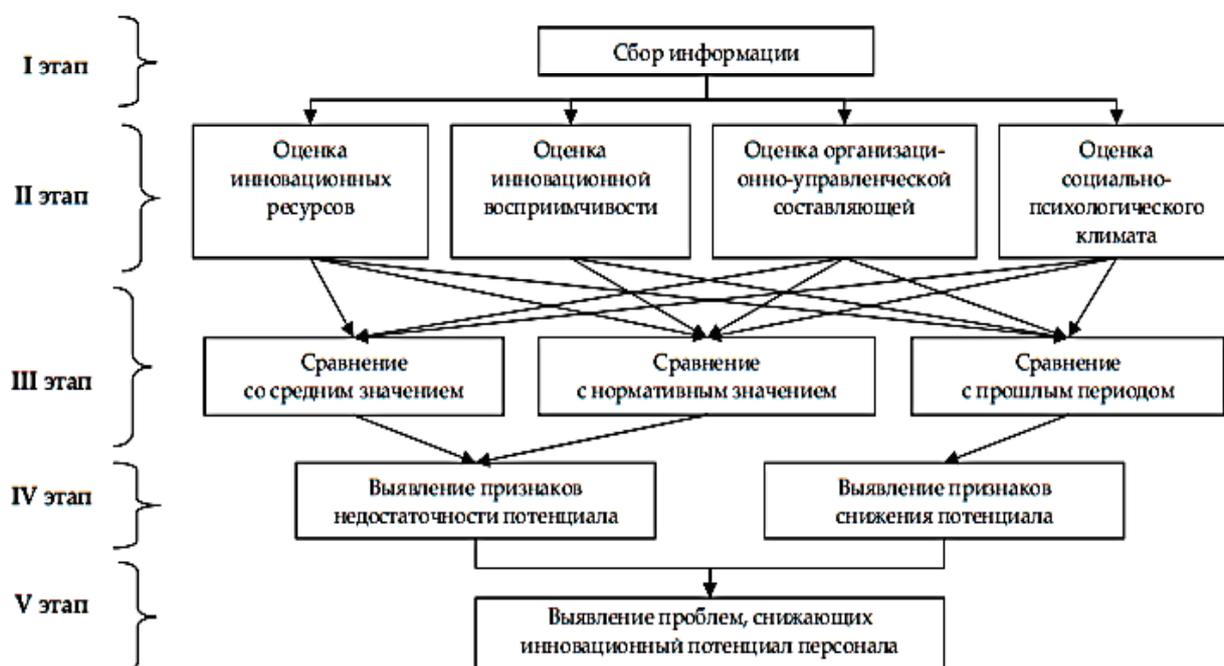


Рис. 1. Этапы анализа инновационного потенциала персонала предприятия

Таблица 1. Динамика среднесписочной численности персонала, чел.

Показатель	2015	2016	2017
Численность, всего	4044	3190	2688
в том числе:			
— рабочие	3000	2360	1928
— РСиС	1044	830	760

квалификации персонала, который также обладает инновационной потенциалом [3]. Численность сотрудников по состоянию на III квартала 2018 года составляет 2493 человека. В таблице 1 представлена динамика численности работников на 2015–2017 гг. [10].

С помощью анализа структуры численности персонала предприятия было выяснено уменьшение численности как персонала занятого непосредственно на производстве, так и административного персонала. Численность рабочих за анализируемый период уменьшилось на 1072 человека или на 35,73%. Численность руководителей, специалистов и служащих снизилось на 284 человека или на 27,2%. В общем среднесписочная численность работников предприятия уменьшилось на 1356 человек, то

есть на 33,53%. Такая динамика численности персонала может свидетельствовать о сокращении объемов спроса на продукцию, а, следовательно, и снижении уровня конкурентоспособности предприятия.

В таблице 2 приведена структура численности персонала по полу. По этим данным можно сказать, что наибольшую долю численности персонала занимают мужчины, на них приходится более 61% от всей численности персонала. На долю женщин приходится от 36,3–38,4% от всей численности персонала предприятия. Такая доля связана со спецификой деятельности предприятия [10].

Немаловажное влияние на формирование инновационного потенциала персонала предприятия оказывает и структура по возрастному составу [3]. Анализ чис-

Таблица 2. Структура персонала по полу за 2015–2017 гг.

Пол	Численность, чел.			Удельный вес, %		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Женщины	1468	1183	1032	36,3	37,1	38,4
Мужчины	2576	2007	1656	63,7	62,9	61,6
Всего	4044	3190	2688	100	100	100

Таблица 3. Структура персонала предприятия по возрастному составу

Возраст	Численность, чел.			Удельный вес, %		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
До 20 лет	295	258	231	7,3	8,1	8,6
От 20 до 30 лет	841	584	489	20,8	18,3	18,2
От 31 до 40 лет	894	648	513	22,1	20,3	19,1
От 41 до 50 лет	1318	998	825	32,6	31,3	30,7
Старше 50 лет	696	702	629	17,2	22	23,4
Всего	4044	3190	2688	100	100	100

ленности работников предприятия по возрастной группе представлен в таблице 3.

Таким образом, наибольшую долю по возрастной группе занимает персонал от 41 до 50 лет (32,6–30,7%). Наименьшую долю среди персонала занимает возрастная группа до 20 лет (7,3–8,6%). Такая структура численности персонала говорит о том, в основном в данной ор-

ганизации работают люди среднего возраста, которые имеют определенный стаж работы [10]. На сегодняшний день обладают наибольшим инновационным потенциалом сотрудники в возрасте от 30 до 40 лет, которые находят на этапе становления и развития своей карьеры.

На формирование инновационного потенциала также оказывает влияние и уровень образования.

Таблица 4. Структура персонала по уровню образования

Показатель	Численность, чел.			Удельный вес, %		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Незаконченное среднее	-	26	24	-	0,8	0,9
Среднее	117	118	159	2,9	3,7	5,9
Начальное профессиональное	319	351	336	7,9	11	12,5
Среднее специальное	1658	1250	1032	41	39,2	38,4
Высшее	1949	1445	1137	48,2	45,3	42,3
Всего	4044	3190	2688	100	100	100

Структура персонала по уровню образования показана в таблице 4. Наибольшую долю занимают работники с высшим образованием (более 42%). Практически нет работников без образования. Это является положительным моментом для предприятия. Однако уменьшается доля работников с высшим и средним специальным образованием и увеличивается доля сотрудников со средним и начальным профессиональным образованием [10]. Кадровый потенциал показывает, насколько обеспечен инновационный процесс человеческими ресурсами, квалификационной и возрастной структурой персонала, которые задействованы в создании инноваций.

Предприятию необходимо для усовершенствования инновационного потенциала персонала сделать ряд мероприятий, таких как повышение квалификации работников, повышение эффективности производственных процессов [3]. Для получения максимальной отдачи от использования трудовых ресурсов в целях повышения общей результативности деятельности предприятия необходимо построить систему мотивации персонала [8].

Инновационный подход к мотивации персонала нацелен не только на результаты работы от индивидуальных достижений, а также и на результаты взаимодействия со-

трудников между собой. Преимуществами данного подхода являются отсутствие полного управленческого контроля (проблемы решаются внутри команды без участия руководителя), возможно создавать новые виды товаров и услуг, сокращение производственного цикла [6].

Таким образом, только эффективная система стимулирования персонала позволяет раскрыть потенциал каждого сотрудника и решить задачи предприятия. Главной целью инновационного подхода является анализ соответствия предлагаемой работы целям, определение насколько достигнуты данные цели.

В большей степени решение о внедрении инновационного потенциала персонала зависит от деятельности предприятия. Часто подвергаются нововведениям предприятия, которые нуждаются в постоянном обновлении ресурсов и технологий.

Таким образом, в современном мире для любой организации одним из важных факторов успеха является повышение эффективности использования трудового потенциала, поскольку персонал является одним из наиболее дорогих факторов производства. Трудовые ресурсы являются одним из главных факторов конкурентоспособности и эффективности производства. Поэтому успешная деятельность предприятия практически невозможна без про-

ведения анализа трудовых показателей персонала. Также постоянный анализ необходим для формирования инновационного потенциала персонала предприятия. Анализ инновационного потенциала и трудовых ресурсов был приведен на примере АО «БелЗАН», в ходе которого было выяснено что численность персонала уменьшается. Это свидетельствует о снижении спроса на продукцию предприятия, а также на снижение конкурентоспособности.

Также на формирование инновационного потенциала персонала оказывают немаловажное влияние возраст сотрудников, пол и уровень образования. Из проведенного анализа следует, что предприятие недостаточно оснащено инновационным потенциалом персонала. Поэтому следует провести ряд мероприятий для мотивации персонала и усовершенствования и внедрения инновационного потенциала персонал.

Литература:

1. Бондаренко Ю. В. Роль мотивации персонала и ее оценка в рамках инновационной деятельности предприятия // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 23.
2. Дупленко Наталья Геннадьевна Методика анализа инновационного потенциала персонала организации // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2015. № 3.
3. Евстюхина М. С., Куркина Н. Р. Механизм формирования инновационного потенциала персонала на предприятии // Фундаментальные исследования. 2014. № 6–6. С. 1257–1261.
4. Зарипова Э. З. Мотивационный потенциал сотрудников организации // Молодой ученый. 2018. № 38. С. 53–54.
5. Карпович А. П. Мотивационный потенциал как объект управления в организациях // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2015. № 10 (295).
6. Крюкова А. А., Гизатулина М. Ф. Инновационные подходы к мотивации персонала // КНЖ. 2017. № 2 (19).
7. Меркушева А. А. Инновационный потенциал персонала предприятия как объект исследования // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2016. № 3.

Роль ситуационных центров в системе качества образования

Ходосова Евгения Вадимовна, студент магистратуры
Санкт-Петербургский государственный экономический университет

В сфере управления образованием использование ситуационных центров обычно находится в следующих основных формах:

- Ситуационный центр государственного образовательного органа
- Учебно-отраслевой ситуационный центр
- Учебный ситуационный центр
- Ситуационный центр в рамках межвузовского сотрудничества
- Центр стратегического управления образовательным учреждением

Проанализируем ситуацию с такими центрами в системе российского образования.

Ситуационный центр государственного органа образования

Сейчас ведутся перспективные проекты реализации ситуационных центров в рамках ведомства и ответственности Министерства образования и науки Российской Федерации, а также его подразделений в лице разного рода департаментов, федеральных агентств образования и др. Они призваны обеспечить совершенно иной уровень ка-

чества управления образованием в России путем использования системного подхода и инновационных информационных технологий.

ФЦСА или *Федеральный центр ситуационного анализа* решает традиционные цели подобного класса систем, как:

- Моделирование, прогнозирование ситуаций и формирование сценариев их развития и решения, процессы многофакторного стратегического планирования и принятие на основе этого оптимальных решений.

Ситуационные центры могут взаимодействовать и работать наряду с системой мониторинга трудоустройства выпускников, и специальными системами, которые используются в Министерстве образования и Минтруда, с системами информационного управления образованием по ключевым показателям эффективности. Одной из таких систем в рамках дальнейшего развития ситуационного управления образованием в РФ может стать *информационно-аналитическая система управления сферой образования по ключевым показателям эффективности*. Данная система, наряду с ФЦСА, со временем может быть использована в целях стратегического и оперативного менеджмента

отраслю образования. А сам ситуационный центр, по мере более активного внедрения и осваивания инновационных информационных технологий будет взаимодействовать со всем спектром информационных систем Министерства образования и науки России и обрабатывать данные от региональных и вузовских элементов системы.

Основным направлением деятельности ситуационного центра являются: процессы планирования показателей, процессы мониторинга деятельности управления образованием, проведение аналитики различной направленности, управленческий учет и отчетность деятельности, деятельность по корректировке отклонений.

Целесообразно развитие систематизированной сети региональных ситуационных центров, предназначенных уменьшения риска управленческой ошибки, улучшения эффективности принятых решений в сфере управления образованием региона, увеличения показателей производительности труда персонала региональной системы управления образованием.

В круг задач региональных ситуационных центров входит мониторинг финансового обеспечения и деятельности образовательных организаций их кадрового обеспечения, состава учащихся, работы библиотек, процессов информатизации, административный документооборот и т.д. Кроме этого сможет обеспечить контроль за исполнением принятых решений взаимодействовать с региональными информационно-аналитическими системами органов государственной власти региона в рамках ФЦП «Электронное Правительство».

СЦ мониторинга сферы образования. СЦ можно условно разделить на две подсистемы: информационную систему мониторинга и статистики, и аналитическую информационную систему для мониторинга процессов социального обеспечения в сфере образования. Задача 1ой подсистемы — подбор новейших данных об образовательной деятельности на точках и транслирование их в систему управления отраслю по основным стратегическим

нормативам, а также в информационные группировки комплекса государственной статистики.

2-я подсистема является аналитическим инструментом содействия принятия решений в области социального обеспечения сотрудников образования. Система позволяет собирать нужные для анализа данные (в т.ч. в процессе взаимодействия с регистром работников сферы образования и другими компонентами общей образовательной информационной группы) и представление данных в различных аналитических частях.

Перечисленные СЦ образуются (в планах образовывать) в пределах федерально-целевой программы развития общей образовательной информационной системы (ФЦП РЕОИС) и ее «наследниц». Вместе отдельные СЦ дополняют друг друга и могут быть использованы в качестве основы для построения интегрированного ситуационного центра Минобрнауки РФ как на федеральном, так и на региональном уровнях.

Межвузовский ситуационный центр

Из истории в России имела современная межвузовская система учебно-методических объединений, которые в прошлом во всем, а сегодня во многом определяют структуру и содержание образования. В текущих условиях, когда осуществляется энергичная перестройка образовательной системы, конвергенция с зарубежными методами, когда большие ИТ-компании посягают на основную роль в видении эволюции сферы образования, имеет место цель сбережения плюсов российской инженерной школы в современной реальности. Для этого нужно разработать эффективные способы управления, моделирования и прогнозирования исходов принимаемых решений, которые помогут уменьшить количество непродуманных действий. Решение такой задачи с теоретической и научно-практической точки возможно только в обрамлении вузовской сферы, где сохранен огромный опыт и абсолютное понимание особенностей образовательной сферы.

Литература:

1. Ефремова Н. Ф. Учебные достижения как объект тестирования и показатель качества в образовании // Вопросы тестирования в образовании. — 2004. — № 9. — С. 53–61
2. Поспелов Д. А. Принципы ситуационного управления // Техническая кибернетика. — 1971. — № 2. — С. 10–18.
3. Поспелов Д. А. Ситуационное управление: теория и практика. — М.: Наука, 1986. — 288 с. — С. 11.
4. Ситуационные центры: определения, структура и классификация // PCWeek / RE N26(392), 15–21 июля 2016.
5. Филиппович Ю. Н., Филиппович А. Ю. Специальности и специализации по ИАИС для образовательной отрасли. // Вестник информационных технологий в образовании. Сборник учебно-методических и научных работ. Выпуск 1. — М.: УМК по специальности ИТО, 2015.

Методика составления бухгалтерского баланса и ее влияние на деятельность организации

Черкасов Сергей Иванович, студент магистратуры
Челябинский государственный университет

Принятие оптимальных управленческих решений невозможно без соответствующего информационного обеспечения. Бухгалтерский баланс — важнейший источник информации о финансовом положении организации за отчетный период. Бухгалтерский баланс, одна из форм бухгалтерской отчетности, представляет собой таблицу, в которой можно найти информацию об имуществе предприятия (актив) и источниках образования этого имущества (пассив). Изучена техника составления бухгалтерского баланса в организациях Российской Федерации. Рассмотрены задачи и направления анализа финансового состояния предприятий агропромышленного комплекса. Раскрыты основные трактовки к бухгалтерскому балансу и рассмотрены возможности его использования при оценке финансового состояния.

Ключевые слова: финансовая отчетность, бухгалтерский баланс, анализ хозяйственной деятельности.

В современной обществе, практически во всех сферах деятельности, решение поставленных задач достигается с помощью системы определенных методов. Не исключением является и составление бухгалтерского баланса. Методы составления бухгалтерского баланса — это способов и приемов его составления, включающая в себя подготовительную работу и непосредственное заполнение формы баланса с учетом очередности вносимых данных.

В научной литературе определение «баланс» часто характеризуют как двухчашечные весы, представляющие собой количественное выражение соотношения уравновешивающихся элементов любого постоянно изменяющегося явления или процесса. Так, понятие «баланс» (от лат. «bis» и «lans» — две весовые чаши) характеризует равновесие, уравновешивание. В экономической литературе с его помощью выражают разные виды равенств, например: баланс основных фондов, баланс доходов и расходов организации, межотраслевой баланс и др. В бухгалтерском учете баланс также имеет определение и назначение [4].

Бухгалтерский баланс представляет собой систему показателей, характеризующих финансово-хозяйственную деятельность предприятия, состояние его средств и их источников на определенную дату в единой денежной оценке, а также является важнейшей итоговой формой бухгалтерской отчетности, в которой группируются показатели финансового состояния, размещении, использовании средств предприятия и об источниках их образования в стоимостном измерителе.

В отношении бухгалтерского баланса, который является основной и наиболее информативной формой бухгалтерской отчетности, это правило выполняется путем его моделирования, т.е. формирования информации в удобном для целей анализа, управления и прогноза виде.

Некоторые современные авторы затрагивают идею моделирования информации, содержащейся в балансе, путем составления так называемых производных балансов. С позиции моделирования бухгалтерский ба-

ланс, построенный в соответствии с действующим законодательством, надлежит отнести к первичным моделям, трансформация которых лежит в основе вторичных (производных) моделей, составленных для определенных целей и с определенными допущениями.

В зависимости от цели могут составляться и использоваться различные типы производных балансов: управленческие, плановые, нулевые, прогнозные, матричные и пр.), которые составляются с помощью метода корректировок, бюджетирования, метода нулевого баланса, метода прогнозирования и др. [5].

Если рассматривать управленческую деятельность с позиции информационного обеспечения, то особое значение приобретает управленческий баланс, при разработке которого, в первую очередь, следует исходить из потребностей руководителей и бухгалтеров, т.к. именно их цели сводятся к измерению и оценке экономической рентабельности, эффективности и успешности деятельности организации. Несомненно, что для точного измерения рентабельности управленческий баланс должен иметь под собой какую-то основу, в качестве которой могут быть использованы принципы динамического баланса [3].

Графически бухгалтерский баланс представляет собой двухстороннюю таблицу: левая — актив, правая — пассив. В левой части отражаются хозяйственные средства организации по составу и размещению, а в правой — указаны собственные и заемные источники формирования имущества организации. При этом итог актива должен быть равен итогу пассива. Величину итогов актива и пассива баланса принято называть валютой баланса.

В актив баланса включены два раздела:

— раздел I «Внеоборотные активы» содержит данные о нематериальных активах, движимом и недвижимом имуществе;

— раздел II «Оборотные активы» содержит сведения об активах, которые используются (расходуются) в процессе повседневной хозяйственной деятельности.

В пассив баланса включены три раздела:

– раздел III «Капитал и резервы» отражает информацию о собственном капитале организации, о непокрытых убытках и потерях на конец отчетного периода;

– раздел IV «Долгосрочные обязательства» указаны все средства, которые получены от юридических и физических лиц, подлежащие со временем возврату;

– раздел V «Краткосрочные обязательства» содержит информацию о задолженности по полученным краткосрочным кредитам банков и займам и текущей кредиторской задолженности, а также прочих краткосрочных обязательствах [2].

Основная задача бухгалтерского баланса заключается в том, чтобы показать собственникам организации и другим заинтересованным лицам, что находится в собственности у предприятия на отчетную дату и какой капитал ей подконтролен. Помимо этого, баланс должен продемонстрировать, сможет ли организация в ближайшее время оправдать взятые на себя обязательства перед третьими лицами: акционерами, инвесторами, кредиторами, покупателями, продавцами и др. Показатели бухгалтерского баланса могут быть использованы собственниками, экономистами организации, налоговыми органами, банками и другими пользователями для анализа отчетности. Другими словами, бухгалтерский баланс выступает для обширного круга лиц основным источником информации об имущественном положении предприятия [6].

Показатели бухгалтерского баланса позволяют определить итоговый финансовый результат функционирования организации в виде увеличения (либо уменьшения) собственного капитала за отчетный период. Результаты баланса дают оценку способности руководителей сохранить или приумножить собственные материальные денежные ресурсы. Собственный капитал отражается в балансе как чистая прибыль или убыток. Особенностью бухгалтерского баланса является то, что в нем соизмеряются имущество, права и обязательства организации. Имущество может оказаться равным обязательствам, больше или меньше их. Способность баланса оценить финансовое состояние организации по его показателям на дату составления приобретает огромное значение для предприятия.

Получение наиболее достоверных сведений о финансовом положении предприятия достигается путем строгого соблюдения учетной политики предприятия. Выбор же способа ведения бухгалтерского учета влияет на оценку статей бухгалтерского баланса. Соблюдение методики составления бухгалтерского баланса даст представление об общем влиянии и результативности всей совокупности операций, проведенных организацией [7].

Техника составления бухгалтерского баланса следующая: хозяйственные операции по всем счетам, после составления первичных документов, автоматически подлежат отражению в ведомостях аналитического учета, функции которой выполняет оборотносальдовая ведомость по счетам. Они заполняются в автоматическом режиме в программе «1С: Предприятие 8» на основании

платежных документов, выписок банка с расчетного счета предприятия, других документов [8].

Обобщающими регистрами синтетического учета для систематизации всех данных являются журналы-ордера по всем счетам. Затем данные из журналов-ордеров переносятся в Главную книгу. Заключительным этапом является составление бухгалтерского баланса и другой отчетности после сверки регистров.

Актив баланса позволяет определить, сколько у предприятия основных средств, оборотных средств, а также какая сумма дебиторской задолженности. Пассив баланса дает информацию о том, какой капитал преобладает — собственный или заемный. Предприятие считается платежеспособным, если его общие активы больше, чем долгосрочные и краткосрочные обязательства. Предприятие ликвидно, если его текущие активы больше, чем краткосрочные обязательства [1].

Опыт составления бухгалтерского баланса, накопленные знания и навыки его построения непосредственное влияние на динамику развития методов составления как самого бухгалтерского баланса, так и управленческого учета в целом. Данное обстоятельство, конечном итоге, позволяет более эффективно управлять деятельностью предприятия. Способность охватить весь хозяйственный процесс предприятия, должным образом сгруппировать хозяйственные явления, определить связь между ними на основе верной корреспонденции счетов, позволяет провести анализ не только финансово-хозяйственной деятельности, но и движения имущественных средств.

На российских предприятиях бухгалтерский баланс составляется строится горизонтально. Большая часть западных компаний строит бухгалтерский баланс вертикально. Актив может находиться слева, а пассив справа и наоборот. Количество разделов периодически изменяется в зависимости от потребностей контроля и анализа финансового положения предприятия. Но чтобы обеспечить единообразное применение учета по стране, соответствующие изменения в методику составления отчетности имеют право только уполномоченные органы, руководящие учетом и отчетностью.

Основным показателем финансового положения организации является ликвидность средств, которая представляет собой скорость превращения средств в реальные деньги. Поэтому главным признаком активов при их характеристике служит ликвидность. В отечественной теории учета долго использовался такой показатель, как оборачиваемость средств. В международной практике при описании активов используют основы теории ликвидности. Переход России на международные правила ведения бухгалтерского учета способствовал принятию в качестве ведущего признака ликвидность.

Актив баланса организации начинается с оценки внеоборотных активов, затем следует характеристика оборотных активов. Данные сгруппированы по экономической однородности объектов и их функциональной роли в финансовом и производственном функционировании предприятия.

Пассив баланса, как правило, используется для оценки источников происхождения организации, а также определения их назначения. Информация об источниках организации обычно группируется по разделам с учетом двух признаков: 1) характера закрепления средств за предприятием (собственные и заемные); 2) сроков востребования средств кредиторами с делением их на долгосрочные и краткосрочные. Применение указанных общепринятых подходов привело к образованию в пассиве таких разделов, как «Капитал и резервы», «Долгосрочные обязательства», «Краткосрочные обязательства».

Каждый раздел актива и пассива состоит из балансовых статей, любая из которых содержит информацию о конкретном виде хозяйственных средств, источников или о группе однородных средств и/или источников организации [9].

В международных стандартах финансовой отчетности активы организации имеют более широкую трактовку и определяются, как ресурсы, находящиеся под контролем предприятия в результате событий прошлых периодов, от которых организация ожидается экономическую выгоду в будущих периодах. Исходя из этого, в составе актива баланса зарубежных компаний включаются имущество и права.

В пассив предприятия входят акционерный капитал и внешняя задолженность, которая подразделяется на долгосрочную и краткосрочную. Внешние обязательства — это юридические права третьих лиц на имущество хозяйствующего субъекта. С юридической точки зрения, внешние обязательства — это долг организации, с хозяйственной — источник имущества.

Согласно общепринятым принципам и стандартам, в международной практике существуют несколько способов построения балансов. Наиболее популярен вариант, раскрывающий содержание трех категорий: активов, обязательств и капитала. При этом балансовое уравнение определяется как равенство актива и общей суммы обязательств акционерному капиталу. Структурно активы организации располагаются в порядке убывающей ликвидности, т.е. сначала отражаются оборотные средства, затем внеоборотные активы организации [7].

При отражении обязательств в пассиве используется временной критерий. Вначале указываются краткосрочные обязательства, затем долгосрочные, после капитал. Такое разграничение характерно для акционерной организации.

Несмотря на различия в составе и расположении информации в балансах отечественных и зарубежных организаций, балансовое равенство остается неизменным при любом подходе и интерпретации средств. Валюта актива всегда тождественна валюте пассива. Баланс является

удобным документом благодаря сжатой и компактной ее форме, что придает ему законченное и цельное представление как об имущественном состоянии организации единовременно, так и об изменениях в конкретный период времени. Последние определяются сравнением балансов отчетных периодов.

В западной практике используется затратно-результативный подход при отражении средств хозяйствующего субъекта в бухгалтерском балансе, что позволяет оценивать финансовое положение предприятия с позиции теории ликвидности. Для этого средства группируются по степени их ликвидности и срокам погашения. Высоколиквидными считаются денежные средства и ликвидная дебиторская задолженность. К менее ликвидным относят готовую продукцию, товарно-материальные ценности. Неликвидные средства включают в себя основные средства и нематериальные активы [4].

Такая структура показателей балансового отчета характерна для компаний нефинансовой сферы. В банковском секторе не принято делить активы на текущие и постоянные, потому что основные виды банковских активов, состоящие из долговых обязательств и портфелей займов, представляют собой достаточно высоколиквидные средства [6].

Балансы западных компаний также имеют вертикальную схему построения балансового отчета. При этом балансовое уравнение выглядит как равенство собственного капитала и разницы между суммой активов и обязательств предприятия. Такая группировка предоставляет руководству организации возможность определить размер принадлежащего ему капитала без дополнительных расчетов. Разница между активами и обязательствами является нетто-активами, которые должны быть равны собственному капиталу. Выделение других промежуточных итогов, например нетто-оборотных активов, позволяет провести более наглядный анализ, упростить расчеты платежеспособности организации.

В мировой практике учета балансовому отчету (бухгалтерскому балансу) отводится основная роль, однако его структура, порядок расположения разделов и степень детализации многообразны. Процессы реформирования учета и отчетности в Российской Федерации в большей степени затронули форму бухгалтерского баланса и его содержание, сделав его максимально приближенным к международным стандартам [2].

В настоящее время осуществляется процедура трансформации бухгалтерского баланса, что позволяет представить бухгалтерский баланс пользователям бухгалтерской (финансовой) отчетности в соответствии с МСФО, на основании которого будут приниматься обоснованные управленческие решения [5].

Литература:

1. Абдукаримов И.Т. Роль и значение бухгалтерского баланса для управления финансами коммерческих предприятий [Электронный ресурс]// Социально-экономические явления и процессы. — 2016. — № 211(045). — с. 11–23. Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=19087974>.

2. Адамайтис Л. А. Построение аналитического баланса и расчёт чистых активов по новым формам бухгалтерской отчетности // Международный бухгалтерский учёт. — 4 (250) — 2017. — С. 23–30.
3. Головачева Ю. С. Аутсорсинг в бухгалтерском учете / Васильев В. П., Головачева Ю. С. // Современные проблемы бухгалтерского учета и отчетности Материалы II Международной студенческой научной конференции. 2015. С. 275–280.
4. Жминько Н. С., Васильев В. П., Тритяк Ю. А. Организация и ведение документооборота, его основные этапы // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2015. — № ПО. — С. 938–953.
5. Канищева, Н. А. Формирование бухгалтерской отчетности по российским стандартам и по МСФО / Н. А. Канищева // Вестник Института экономики и управления Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. — 2015. — № 2. — С. 23–28.
6. Левченко Е. В. Бухгалтерская отчетность в условиях инфляции / Левченко Е. В., Пищулова В. В. // Современные проблемы бухгалтерского учета и отчетности Материалы II Международной студенческой научной конференции. 2015. С. 87–91.
7. Левченко Е. В. Преобразование бухгалтерского учета и отчетности в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности / Левченко Е. В., Хачатрян Н. Ю. // Современные проблемы бухгалтерского учета и отчетности Материалы II Международной студенческой научной конференции. 2015. С. 37–43.
8. Резниченко С. М. Анализ финансового обеспечения экономической устойчивости сельскохозяйственных организаций / Васильева Н. К., Резниченко С. М., Васильев В. П. // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2015. № 52. С. 35–39.
9. Текучев В. В., Черкашина Л. В. Формирование внутренней управленческой отчетности для целей экономического анализа // Сб.: Развитие современной науки: теоретические и прикладные аспекты. — Пермь, 2017. — С. 64–66.

МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА И PR

Анализ и совершенствование продвижения товаров в сфере спортивного ритейла

Казakov Андрей Александрович, студент
Российский государственный гуманитарный университет (г. Москва)

В нынешних условиях ожесточенной конкуренции необходимо непрерывное совершенствование методов продвижения товаров. Правильная организация продвижения товаров — сильнейшее средство наращивания объемов реализации продукции предприятия. Она ускоряет возврат оборотных денежных средств предприятий и устанавливает деловые контакты производителей с потребителями товаров. Все это способствует расширению производства и повышению эффективности деятельности. Каждое мероприятие ставит целью своей компании увеличение доли своей продукции. Без разработки эффективной политики продвижения товаров это не представляется возможным. Продвижения товаров для предприятия — это конечный этап всей производственной деятельности.

Ключевые слова: продвижение товаров; спортивный ритейл; спортивные товары; структура организации; сайт; технологии производства; социальные сети; методы продвижения; специализированные розничные предприятия.

Analysis and improvement of promotion activities in the field of sports retail (on the example of «Delphin»)

A. A. Kazakov, student
Russian State University for the Humanities, Moscow

In the current conditions of fierce competition, it is necessary to continuously improve the methods of promoting goods. The correct organization of goods promotion is the strongest means of increasing the volume of sales of the enterprise. It accelerates the return of working capital of enterprises and establishes business contacts between producers and consumers of goods. All this contributes to the expansion of production and efficiency. Each event aims to increase the share of its products. Without the development of an effective policy for the promotion of goods, this is not possible. Promotion of goods for the enterprise is the final stage of all production activities.

Keywords: promotion of goods; sports retail; sports goods; organization structure; website; production technologies; social networks; methods of promotion; specialized retail enterprises.

Компания ООО «Дельфин» основана в 2008 году, в Москве.

Компания является производителем тренировочных костюмов фигурного катания на льду и гимнастики.

Компания выпускает товары под торговой маркой «Image Magic».

Целевой аудиторией компании ООО «ДЕЛЬФИН» являются дети (спортсмены); люди, занимающиеся фигурным катанием на льду; гимнасты; танцоры (балльные танцы).

Также компания ООО «ДЕЛЬФИН» работает в сфере B2B и потребителями продукции являются такие магазины как «Фигурист», «СпортДепо», «Ледовая арена».

Компанией ООО «ДЕЛЬФИН» проводятся фокус группы, для того чтобы в процессе грамотной направленной дискуссии можно было выразить собственное мнение по теме обсуждения, стараясь раскрыть ее с индивидуальной точки зрения.

Исследования в области медицины и разработка спортивных костюмов на примере технологии переменных термовставок «VTI variable thermo inserts». Компания ООО «ДЕЛЬФИН» очень усердно работает над технологией производства и качеством спортивных костюмов. Костюмы сочетают разные материалы, с применением материалов-компаньонов.



Рис. 1. Целевая аудитория ООО «ДЕЛЬФИН» в процентном соотношении

СПОРТДЕПО
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МАГАЗИНЫ



Рис. 2. Основные потребители товаров «Image Magic»

Так как рынок спортивных товаров быстро развивается и расширяется, у компании много конкурентов.

Таблица 1. Конкуренты — производители в 3 странах.

Наименование конкурента-производителя	Наименование товара, торговой марки
Российская Федерация	«Проскейтинг»; «Icedress.ru»; «ТДФК»; «Черса-спорт»
Европа	«Sagester»; «Carisma»; «Toono»
США	«Mondor»

Все конкуренты имеют схожую целевую аудиторию, ценовую политику, линейку и ассортимент товаров и каналы сбыта. Большая конкуренция происходит на российском рынке.

Организационная структура управления в компании «Image Magic» строится по принципу подчинения нижестоящего органа вышестоящему. Компания основывается на линейной структуре управления.

Компания, реализующая торговую марку одежды «Image Magic», является производителем продукции и продвигает свои товары через розничные специализированные сети.

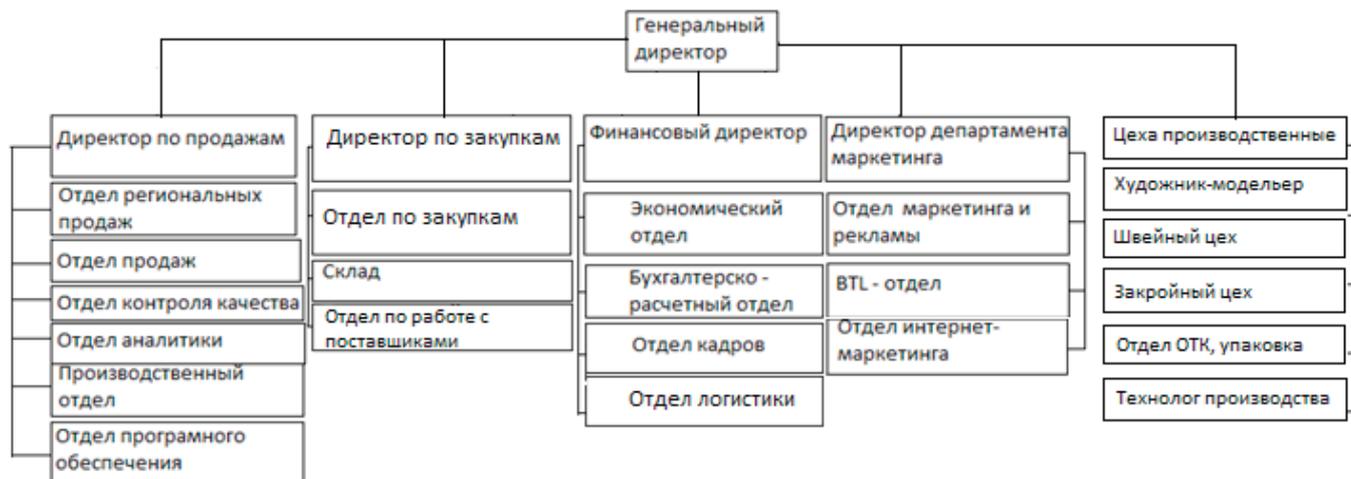


Рис. 3. Структура предприятия

Продвижение товаров через специализированные розничные сети помогает компании увеличить продажи, охватить больше целевой аудитории, посредством представления своих товаров большему количеству покупателей в розничных сетях. Налаживание долгосрочных партнерских отношений обеспечивает стабильность поставок.

Через интернет-магазин компания «Immagic.ru» осуществляет большое количество продаж.

На сайте можно легко и подробно ознакомиться с компанией и её товарным ассортиментом. Люди, работающие и следящие за работой сайта ответственны и исполнительны. «Immagic.ru» уважает своих клиентов и преподносит себя с лучшей стороны. Компания имеет большой опыт на рынке, который позволяет решить любую ситуацию. Компания работает официально, рабочий процесс тщательно продуман.

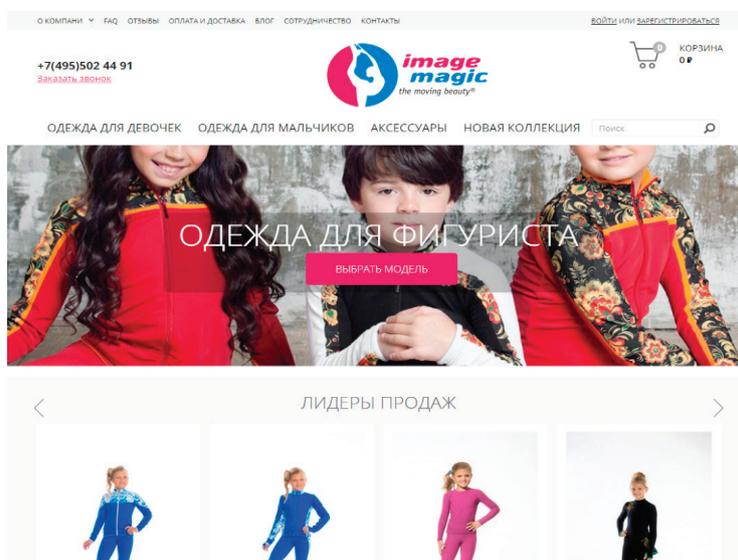


Рис. 4. Обзор структуры сайта компании «Image Magic»

Компания активно использует рекламные площадки «Яндекс» для улучшения показателей эффективности продаж одежды под торговой маркой «Immagic.ru».

Компания имеет свое сообщество и аккаунт в различных социальных сетях, таких как: «Вконтакте», «Facebook» или «Instagram».

Социальные сети дают возможность напрямую привлекать, общаться, слушать и реагировать на запросы вашей целевой аудитории.

«Instagram Stories» (посты сроком на 24 часа в верхней части ленты) выкладываются периодически, для напоминания о себе. Доказано, что Instagram Stories способствуют оживлению подписчиков аккаунта, подогревают интерес и желание перейти в профиль.

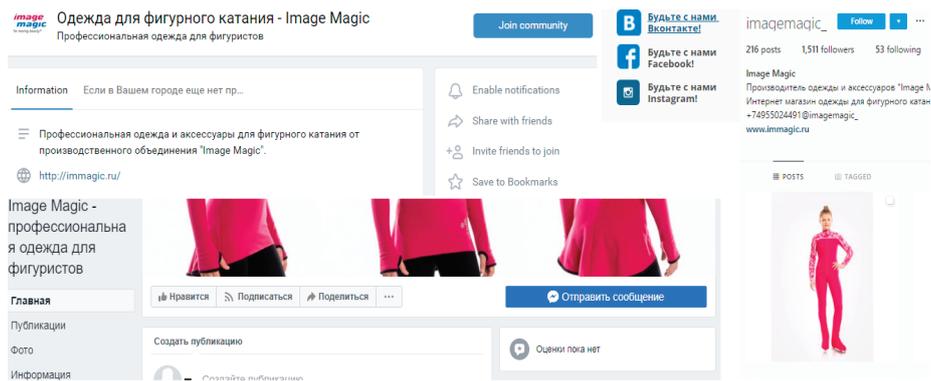


Рис. 5. Образец странички компании в социальных сетях «Вконтакте», «Facebook» и «Instagram»

Индивидуальные распространители или их можно называть торговыми представителями. Эти люди посещают спортивные мероприятия, фестивали на льду, тренировки по фигурному катанию.

Публикация в журнале «Фигурное катание». На фотоснимке была представлена коллекция «Хохлома», девушка стоит в полный рост в юбке и полуперчатках и чехлах(ботинки) из новой коллекции.

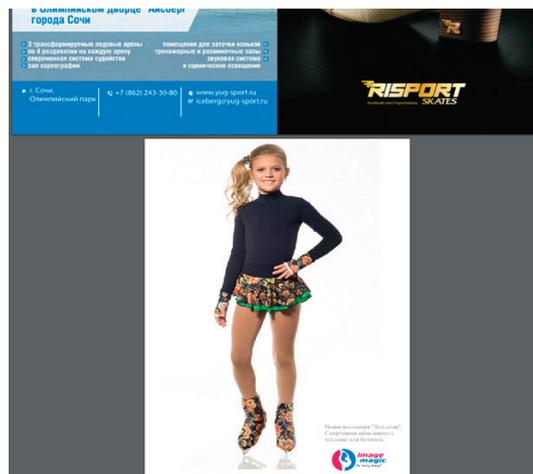


Рис. 6. Публикация в журнале товаров под торговой маркой «Image Magic» за 2013 год

Компания ООО «ДЕЛЬФИН» постоянно развивается и усиливает свои экономические показатели, которые в свою очередь определяют скорость роста.

Таблица 2. Экономические показатели за 3 года

Экономические показатели	Годы		
	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Объем продаж (шт.)	895	1133	1558
Прибыль в год (млн руб)	1 648 000	2 366 000	3 769 000
Численность сотрудников (чел)	17	25	46
Количество поставщиков	5	8	11
Рекламные расходы (тысяч руб)	120 000	230 000	310 000

Продвижение товара является инструментом, без которого любые предприятия не смогут успешно функционировать, в наши дни.

Сейчас, перед компанией ООО «ДЕЛЬФИН» появляется все больше сложных задач, проблем и возросшей неопределенностью, требующих ответственных решений. Организованная комплексная маркетинговая деятельность поможет предприятиям функционировать и развиваться лучше.

Литература:

1. Федеральный закон «О рекламе» от 13.03.2006 N38-ФЗ (последняя редакция), с дополнениями и изменениями 2019.
2. Федеральный закон «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» от 28.1.2009 N381-ФЗ(последняя редакция), с дополнениями и изменениями 2019.
3. Баранчев В., Стризов С. Анализ и оценка маркетингового потенциала предприятий. // Маркетинг, № 5, — 2014.
4. Голубякова Е. Н. Маркетинговые коммуникации. — М.: Финпресс, 2014.
5. Россистер Дж.Р, Перси Л. Реклама и продвижение товаров — Спб.; 2015.
6. Картер Г. Эффективная реклама. — М.: Прогресс, 2015.
7. Стати М. П. Методика планирования маркетинговой деятельности фирмы. // Маркетинг, — 2016.

Молодой ученый

Международный научный журнал
№ 31 (269) / 2019

Выпускающий редактор Г. А. Кайнова
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга
Художник Е. А. Шишков
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, О. В. Майер

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.
За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.
Материалы публикуются в авторской редакции.

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.
ISSN-L 2072-0297
ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый»
Номер подписан в печать 14.08.2019. Дата выхода в свет: 21.08.2019.
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; <https://moluch.ru/>
Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.