

ISSN 2072-0297

# МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



**9** 2021  
ЧАСТЬ I

16+

# Молодой ученый

## Международный научный журнал

### № 9 (351) / 2021

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

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

*Редакционная коллегия:*

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

*Международный редакционный совет:*

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



---

---

**Н**а обложке изображен *Сергей Сергеевич Корсаков* (1854–1900), русский психиатр.

Сергей Корсаков родился во Владимирской губернии, в фабричном селе Гусь-Мальцевский, ныне город Гусь-Хрустальный. Гимназию Сергей окончил с одними пятерками и с занесением его фамилии на золотую доску. А затем был медицинский факультет Московского университета. Там сформировались его увлечения — лекции Жан-Мартена Шарко (в записях), книги Ивана Михайловича Сеченова. Непосредственными руководителями были невропатолог Алексей Яковлевич Кожевников и легендарный Григорий Антонович Захарьин. После защиты дипломной работы «История болезни дворянина Ильи Смирнова, 29 лет», став патентованным доктором, Сергей Сергеевич пустился в свободное плавание.

«Плавание» началось с одной из самых знаменитых психиатрических больниц Москвы — Преображенской, в наши дни имени Гиляровского. Доктор Штейнберг, главный врач лечебницы, начал знакомство с молодым специалистом словами: «В университете вы же мало учились психиатрии; вы даже, вероятно, не знаете, как связывать». А младший ординатор Корсаков вместо того, чтобы старательно освоить новую премудрость, сразу принялся бороться за права пациентов. Он активно выступал против всех этих проверенных временем успокоительных девайсов, приводя в оторопь «старую гвардию».

Определилась и специализация Сергея Сергеевича — алкоголики. Он приступил к докторской диссертации «Об алкогольном параличе». По ее предъявлению психиатрическому сообществу Московский университет присвоил Сергею Сергеевичу степень доктора медицины. А позднее он стал профессором кафедры психиатрии Московского университета и директором университетской же психиатрической клиники. При всем при этом Корсаков продолжал активно проповедовать так называемый режим нестеснения — и в своей старой Преображенской больнице, и в психиатрической больнице Александра Федоровича Беккера. Со спин пациентов слетали смирительные рубашки, а с окон — решетки. Правда, стекла сразу же меняли на особые, непробиваемые. Доктор утверждал: «Введение нестеснения ставит неминуемое требование сразу все улуч-

шить, а это сразу же меняет и отношение больного к врачу, так что даже небольшое выражение несогласия со стороны последнего будет действовать дисциплинирующим образом, и этим можно заменить «лечебное действие рубашки». Один из ординаторов рассказывал, что как-то раз, войдя в палату, увидел, что Сергей Сергеевич стоит на четвереньках на полу, а на нем верхом сидит один из пациентов и со всех сил дергает его за густую черную шевелюру. Он моментально бросился на помощь, но Корсаков лишь погрозил ординатору пальцем и сказал по-английски: «No restraint» — «Никаких ограничений».

Благодаря его исследованиям в психиатрию вводится новое понятие — амнестический синдром алкоголика, он же корсаковский синдром, он же корсаковский психоз. Суть его в том, что у больных алкоголизмом перестает усваиваться витамин В<sub>1</sub>, и это вызывает органическое поражение мозга. Пациент не может удержать в памяти недавние события, при этом прекрасно помнит события прошлого. То же касается и навыков: он может делать то, чему учился раньше, но научиться чему-либо новому уже не в состоянии. И виною тому именно органические изменения в организме, а вовсе не «нравственное падение», как полагали ранее.

В 1893 году Сергей Сергеевич был награжден орденом святого Станислава второй степени и окончательно признан создателем русской психиатрической школы.

К сожалению, уже в 44 года Корсаков перенес первый инфаркт; оказалось наследственное заболевание сердца, на которое он вообще не обращал внимания. Занятия со студентами пришлось забыть. Остались наука и небольшая практика. Корсакова все любили. Тем обиднее эта ранняя смерть, в 46 лет, после лечения на дорогом горном швейцарском курорте, спустя всего несколько месяцев после возвращения в Москву.

Невропатолог Владимир Рот сказал о нем: «Твоя чистая душа была чужда общечеловеческих слабостей и пороков, и все приближавшиеся к тебе невольно очищались духовно. К тебе никто не мог подойти с дурными мыслями и чувствами. Ты был нашей живою совестью!»

*Екатерина Осянина, ответственный редактор*

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Абдуллаева Л. А., Азизова Н. А.**  
 Определение оптимальных зон регулирования процессов нефтеизвлечения X горизонта Балаханской свиты месторождения Гюняшли ..... 1
- Бизимов Г. С., Бизимова А. С., Меркулова И. Д.**  
 Определение прочностных характеристик пластиков при изгибе и сжатии на примере материалов FormaX и GF-12 ..... 6
- Гончарук А. И., Якименко А. К., Русаков Р. В., Ежевский А. Г., Пьянкова В. Г.**  
 Повышение эффективности удаления объёмных и примёрзших загрязнений с поверхности автомобилей, эксплуатируемых в тяжёлых дорожных условиях ..... 11
- Мысовских П. В., Петриков И. Н.**  
 Особенности применения систем рекуперации тепла в системах вентиляции общественных зданий ..... 17

### АРХИТЕКТУРА, ДИЗАЙН И СТРОИТЕЛЬСТВО

- Нестеренко К. Е.**  
 Особенности функционирования иностранных строительных компаний при реализации нефтегазовых проектов в РФ ..... 19

### МЕДИЦИНА

- Осокина М. М., Фокина М. П., Лифшиц А. А., Кравцова К. В., Коротких В. М., Магамедэминова М. М.**  
 ВИЧ. Есть ли выход из замкнутого круга? ..... 22

### ГЕОЛОГИЯ

- Абдуллаева Л. А., Мустафаева Г. М.**  
 Контроль процесса разработки КаС1 свиты месторождения Карачухур ..... 25

### ЭКОЛОГИЯ

- Баженов А. А.**  
 Анализ факторов, вызывающих аномально высокую концентрацию марганца в воде Ивановского водохранилища ..... 29
- Ховятская П. Н.**  
 Изучение кинетики деградации нафталина бактериями рода *Pseudomonas aureofaciens* в модельной системе ..... 34

### ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

- Bekbolat B. M., Makhatov N. B., Damysbek B. D.**  
 The convenience of smart technologies for cities ..... 36
- Берг Н. А., Генрих Т. В.**  
 К вопросу истребования документов вне рамок налоговых проверок ..... 38
- Гурулёва М. Д.**  
 Камеральные налоговые проверки и их эффективность ..... 40
- Кариева Э. М., Калабин Н. В.**  
 Влияние образования на экономику России ..... 43
- Кондрашкина В. В.**  
 Оценка эффективности инвестиций в нефтегазовых компаниях ..... 47
- Прокопьев В. Н.**  
 Туристический бизнес и его виды (краткий обзор литературы) ..... 50

**Топыркин А. Д.**

Анализ курса акций компании на примере ПАО «ТрансКонтейнер» и оценка влияющих на него факторов ..... 61

**Хованова С. В.**

Влияние пандемии COVID-19 на особенности бухгалтерского учёта ..... 64

**Юй Сыцзя, Домагальский А. Л.**

Влияние интеграции интернета с традиционными отраслями промышленности на режим инновационного управления экономикой предприятия..... 67

**МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА И PR****Кинзибаева А. Р.**

Диджитализация персональных брендов сотрудников ..... 69

**Ле Нгок Лам**

Тренды продвижения товаров в социальной сети Instagram..... 71

**Огнева А. С.**

Социальные сети: понятие, виды, технологические возможности продвижения ..... 75

**ИСТОРИЯ****Жанкабаев Д. С.**

Важность повышения туристического потенциала караванного дворца Шенгельды вдоль Великого шелкового пути..... 79

**СОЦИОЛОГИЯ****Мартынов Д. А.**

Оценка долговременного ухода на базе школы родственного ухода ..... 84

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

### Определение оптимальных зон регулирования процессов нефтеизвлечения X горизонта Балаханской свиты месторождения Гюнешли

Абдуллаева Лала Акпер кызы, PhD, доцент;

Азизова Наргиз Амирхан кызы, студент магистратуры

Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности (г. Баку, Азербайджан)

*В статье рассмотрены вопросы оптимальной доработки месторождения, выявлены границы урегулирования и проведен контроль за процессом нефтеизвлечения.*

*Ключевые слова: месторождение, статистические границы, нефтеотдача, годовая добыча, эксплуатационные скважины, добыча нефти, нагнетаемые скважины, добыча воды.*

Месторождение Гюнешли расположено на ЮВ от Апшеронского полуострова, в Апшероно-Прибалханской зоне поднятия Каспийского моря, в 12 км к ЮВ от месторождения Нефтяные Камни. «Гюнешлинское» поднятие, на восточном направлении отделено от месторождения Чираг грязевыми вулканами и сложными кривыми поперечными тектоническими разломами. На юго-восточной части структуры от морского дна возвышается поднятие грязевого вулканического происхождения.

«Гюнешлинское» антиклинальное поднятие было обнаружено в результате сейсмических исследований, проведенных еще в 1958-1963 годах.

Первая скважина была разбурена в 1947 году и основной целью ее бурения, являлось изучение литофации и нефтегазоносности отложений промышленных пластов Продуктивной толщи. Эксплуатация на месторождении началась в 1974 году, с Морской стационарной платформы № 1 (МСП), где глубина моря составляла 84 м, бурение достигло глубины 4282 м и были полностью вскрыты отложения пластов Калинской свиты, так же в результате исследований были частично вскрыты Сарматские отложения верхнего Миоцена.

Месторождение Гюнешли является современным месторождением, в его пластах имеется еще достаточное количество неизвлеченной и остаточной нефти. Поэтому необходимо разработать своевременный план по его целесообразной доработки.

Изучив весь геолого-промысловый материал, необходимо отметить, что для наглядного выявления оптимальности процессов нефтеизвлечения применение математических методов является своевременным. Для решения

этой задачи будет правильным применение методики построения контрольных карт Шухарта.

Контрольные карты (карта Шухарта) — это наглядный линейчатый график, построенный на основании данных измерений показателей процесса в различные периоды времени, и в 1924 году была впервые показана доктором У. Шухартом. Он позволяет отобразить динамику изменений показателя и за счет этого контролировать процесс разработки [3].

Контрольные карты отличаются от обычных линейчатых графиков дополнительно нанесенными горизонтальными линиями, которые указывают нам границы регулирования допустимых изменений и среднее значение всех измерений.

Методика контрольных карт Шухарта позволяет нам определить оптимальные зоны развития динамики нефтеизвлечения взятого конкретного объекта в случае перехода годовой добычи ниже или выше границ оптимального регулирования процесса, четко определить время нарушения процесса, выяснить причины этого явления и рекомендовать мероприятия для привода ее к этой зоне [2].

Согласно методике, число измерений параметра X (в нашем случае — объемы годовой добычи нефти) равно n, среднее значение определяется по следующей формуле:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

Отклонения — размах (R) в свою очередь определяется по формуле:

$$\bar{R} = \sum_{i=1}^{n-1} \frac{R_i}{n-1}$$

В свою очередь оптимальная зона развития процесса разработки или Верхняя и Нижняя границы регулирования (ВГР и НГР) определяются по формуле:

$$ВГР = \bar{X} + \frac{3\bar{R}}{d_2}$$

$$НГР = \bar{X} - \frac{3\bar{R}}{d_2}$$

где значение  $d_2$  берётся из специальной таблицы, составленной Шухартом. [1].

Отметим, что установленные границы симметричны относительно центра. Если годовые объёмы добычи

нефти выходят за установленные границы регулирования, то это свидетельствует о том, что нарушена оптимальность процесса разработки и необходимо, принять меры, которые позволят вернуть процесс в оптимальное русло.

Разрешающие способности оценки степени оптимальности процессов нефтеизвлечения были проведены на примере X горизонта месторождения Гюняшли.

Разработка X-го горизонта Балаханской свиты, месторождения Гюняшли, началась с 1980 года. До 1986 года кривая находится за пределами нижней границы регулирования (табл. 1).

Таблица 1. Результаты вычисления статистических границ «Контрольных карт» Шухарта

Показатели разработки	Rcp	Xcp	Xвгр	Xнгр
Годовая добыча нефти	125	1062	1394	730
Годовая добыча воды	21	75	131	19
Количество эксплуатационных скважин	3	37	45	29
Добыча нефти на одну скважину	10	47	74	20
Кол-во нагнетаемых скважин	1	4	7	1
Кол-во нагнетаемой воды	132	443	794	92

Количество добытой нефти достигает 501 тыс. т нефти. С 1987 года кривая входит в статистические линии регулирования. В 1989 года она проходит верхнюю линию регулирования и количество добытой нефти достигает 2240 тыс. т. Кривая находилась за пределами верхней линии регулирования по 1996 года. С 1997 года она входит в гра-

ницы регулирования и находится там по сегодняшний день. Однако с 2004 года кривая стремится к нижней границы регулирования. С 2016 года кривая подходит к средней линии регулирования и проходит ее. Количество нефти увеличивается и достигает 1309 тыс. т нефти (рис. 1).

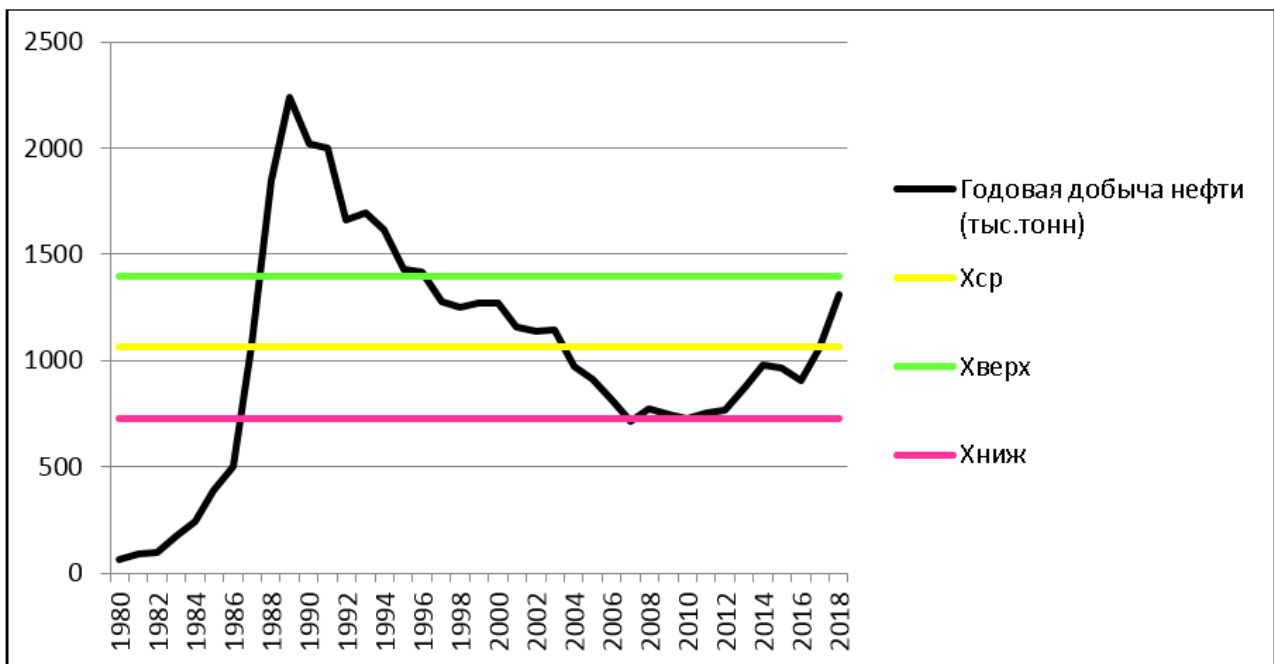


Рис. 1. Контрольные карты Шухарта по годовой добыче нефти X горизонта Балаханской свиты месторождения Гюнешли



Как видно из рисунка 2 количество эксплуатационных скважин с 1980 года до 1983 года было пробурено 4 скважины. С 1984 года наблюдается увеличение количества пробуренных скважин и в течение этого периода времени по 1986 года пробурили 10 скважин. Резкое увеличение эксплуатационных скважин началось с 1987 года и продолжилось по 1996 год. В этот период времени количество пробуренных эксплуатационных скважин составило 390 ед., и это практически стабилизировало добычу нефти. Кривая находилась за пределами верхней линии регулирования с 1993 года по 1996 года. Однако кривая с 1997 года постепенно падая, подошла к нижней границе регулирования. Это показывает нам, что некоторые эксплуатационные скважины были остановлены или сданы

на ремонт в течение четырех лет. Далее с 2002 года количество эксплуатационных скважин стремительно увеличилось и прошло верхнюю линию регулирования. Находясь там, количество эксплуатационных скважин составляло 378 ед. и держалось примерно на одном и том же уровне регулирования до 2009 года. Периодически некоторые скважины сдавались в эксплуатацию, а некоторые скважины останавливались на ремонт. Эта тенденция продолжалась в течение 2010-2012 года. Начиная с 2013 года, количество эксплуатационных скважин увеличилось, а это показывает, что был начат процесс бурения. С 2016 года по нынешний день кривая стремительно пошла вверх и прошла верхнюю границу регулирования (рис. 2).

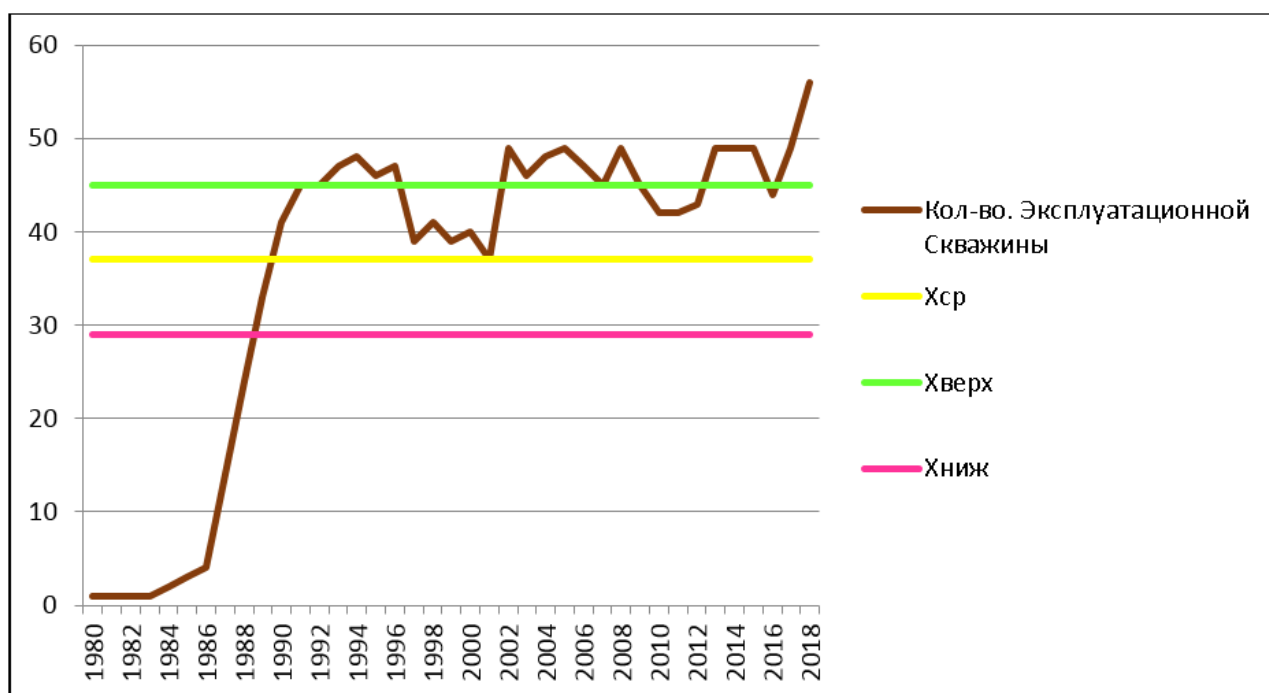


Рис. 2. Контрольные карты Шухарта по количеству эксплуатационных скважин X горизонта Балаханской свиты месторождения Гюнешли

Начиная с 1980 по 1987 года, годовая добыча воды была очень низкой, так как обводнение в пласте не происходило. С 1988 года произошло постепенное обводнение пласта и это продолжалось до 1991 года. За этот период годовая добыча составила 44,6 тыс. м<sup>3</sup> воды и находилась у нижней границы регулирования. В 1992 году происходит резкое уменьшение годовой добычи воды. Это продолжалось в течение 2 лет. Начиная с 1995 по 1999 года, годовая добыча воды стремительно увеличилась. В течение трех лет кривая находится за пределами верхней границей регулирования и происходит обводнение пласта. С 2004 года кривая резко уменьшается и в 2007-2008 году приходит к нижней линии регулирования, тем самым годовая добыча составляет 58,3 тыс. м<sup>3</sup> воды. Однако с 2009 по 2014 года обводненность пласта начинает стремительно увеличиваться и переходит верхнюю границу регулирования, составляя 193,3

тыс. м<sup>3</sup> годовой добычи воды. В 2015 году наблюдается небольшое количество уменьшение воды, составляя 144 тыс. м<sup>3</sup>, однако с 2017 года по сегодняшний день годовая добыча воды составляет больше 178 тыс м<sup>3</sup> и находится за пределами верхней границы регулирования. (рис. 3).

Как видно из рисунка 4, добыча нефти приходящийся на одну скважину месторождения Гюняшли X-го горизонта Балаханской свиты, началась в 1980 году и, постепенно увеличиваясь, переходила верхнюю границу регулирования. В 1983 году добыча на одну скважину составляла 176 т. Начиная с 1984 года, добыча медленно уменьшалась и в течении 6 лет держалась на верхней границе регулирования. Однако с 1991 по 2004 год добыча на одну скважину уменьшилась до 20 т. С 2005 по 2015 год кривая перешла нижнюю границу регулирования, но в 2016 году кривая добычи нефти, приходящаяся на одну скважину,

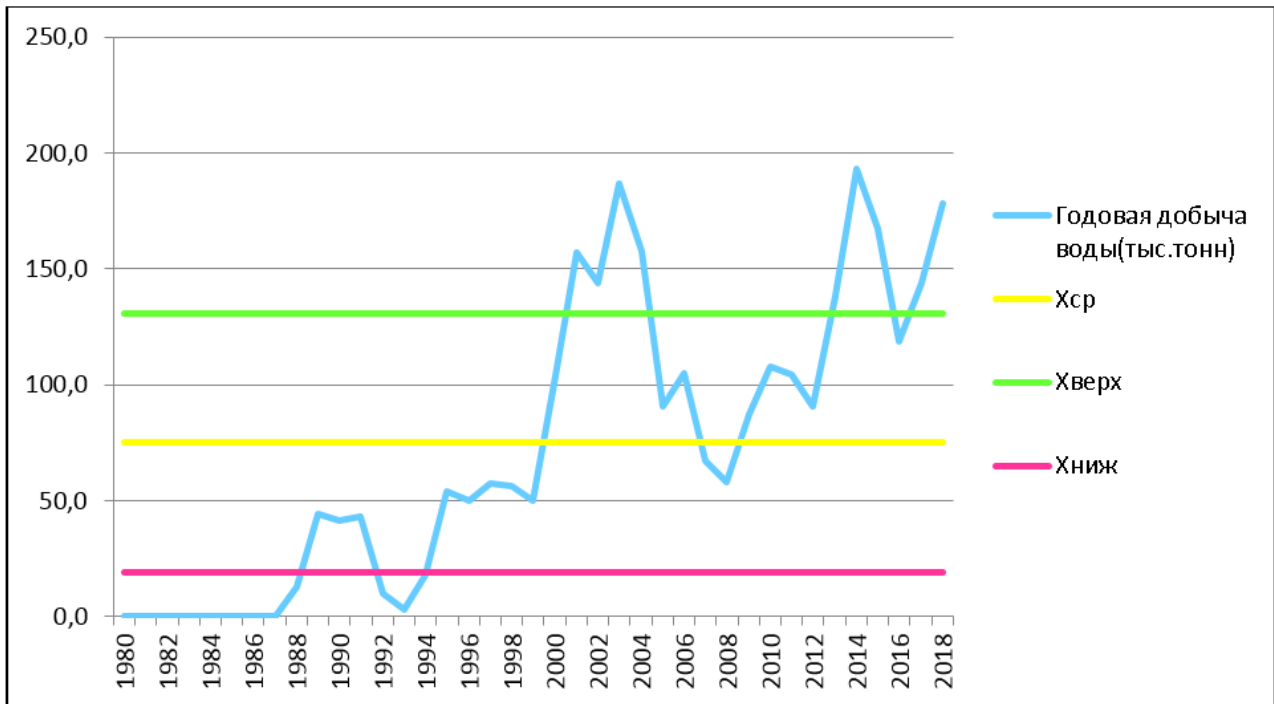


Рис. 3. Контрольные карты Шухарта по годовой добыче воды X горизонта Балаханской свиты месторождения Гюнешли

медленно уменьшилась и находится у нижней линии регулирования по сегодняшний день. (рис. 4).

С 1985 до 1987 года значение количества нагнетательных скважин составляло 1 ед. С 1988 года количество

скважин увеличилось до 5 ед., и кривая перешла статистическую границу регулирования. Однако с 1990 года до 1998 года кривая меняла свои значения, то уменьшаясь и переходя в нижнюю границу регулирования, либо уве-

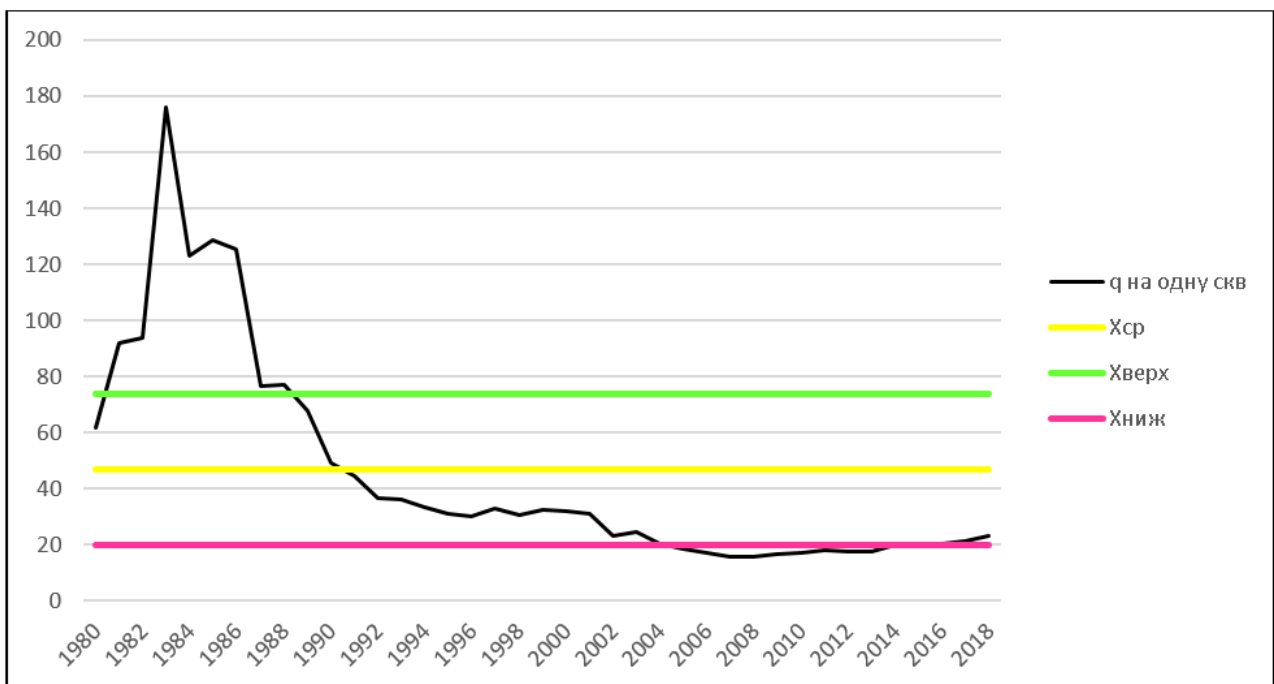


Рис. 4. Контрольные карты Шухарта по добыче нефти на одну скважину X горизонта Балаханской свиты месторождения Гюнешли

личиваясь и находясь на границе. С 1999-2000 года наблюдается максимальное количество нагнетательных скважин, и оно составило 7 ед. Далее наблюдается резкое уменьшение в числе нагнетательных скважин до 2006 года. Как видно из рисунка 5 по кривой количе-

ства нагнетательных скважин, их число изменялось в течение 4 лет. Отметим, что максимальное уменьшение количества нагнетаемых скважин наблюдалось в 2017 году и дошло до 1 ед, далее количество скважин увеличили до 4 ед. (рис. 5).

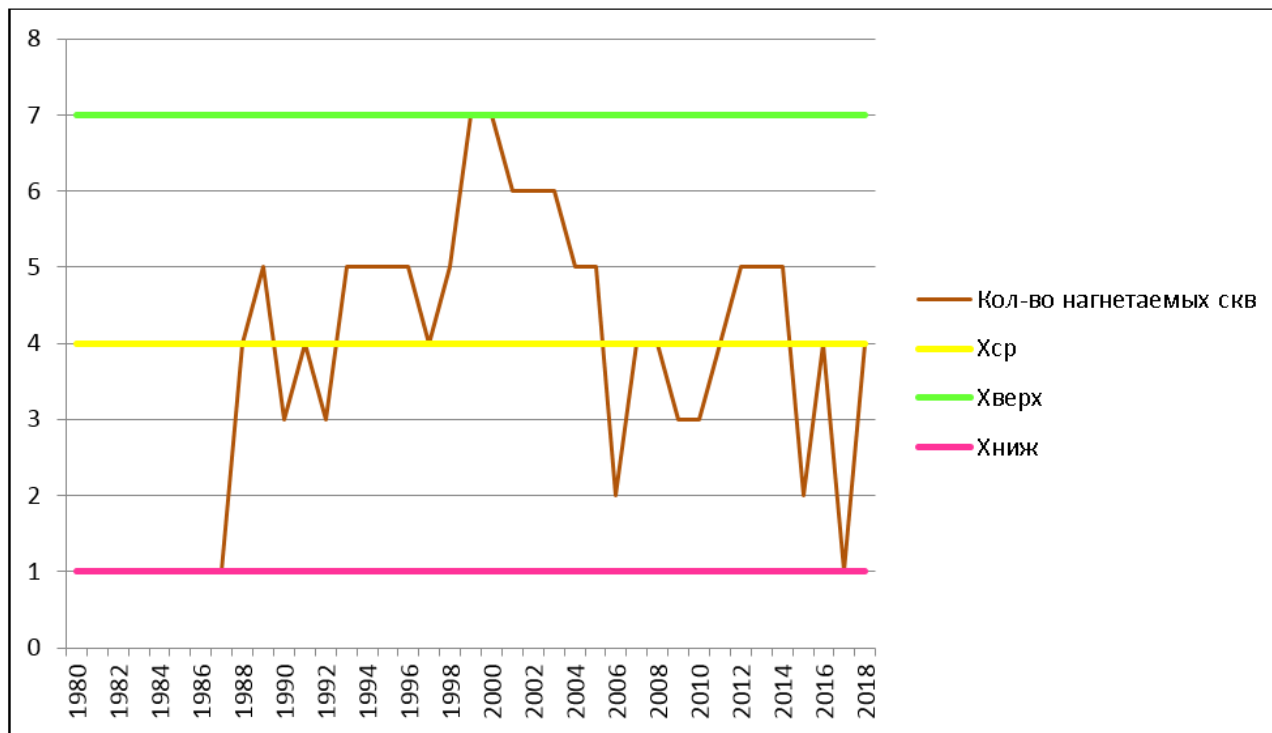


Рис. 5. Контрольные карты Шухарта по количеству нагнетаемых скважин X горизонта Балаханской свиты месторождения Гюнешли

Процессы заводнения на исследуемом горизонте начались в 1988 году. Как видно по рисунку 6, кривая количества нагнетаемой воды, увеличиваясь, перешла верхнюю границу регулирования. В 1990 году в количестве нагнетаемой воды наблюдается уменьшение 200 тыс. м<sup>3</sup>, это связано с уменьшением количества нагнетаемых скважин. Начиная с 2005 года, количество нагнетаемой воды достигло 926 тыс. м<sup>3</sup> и перешло верхнюю границу регулирования. Стоит отметить, что количество нагнетаемых скважины с 2006 года резко уменьшилось и перешло в нижнюю линию регулирования. На кривой максимальное количество нагнетаемой воды наблюдалась в 2014 году, где составляло 1095 тыс. т. воды. А в 2017 году наблюдалось минимальное количество нагнетаемой воды в пределах 151 тыс. м<sup>3</sup>. Как видно по кривой нагнетательных скважин и количества нагнетаемой воды, в 2018 году наблюдается увеличение (рис. 6).

Выводы:

В результате проведенных исследований X горизонта Балаханской свиты месторождения Гюнешли, было выявлено, что на сегодняшний день месторождение находится на III стадии разработки. По контрольным картам Шухарта видно, что процесс разработки на месторождении проводился стабильно. Однако, для рациональной доработки исследуемого горизонта необходимо:

1. Уменьшить количество эксплуатационных скважин, доведя их количество до 38 ед., что приведет к снижению обводненности продукции;
2. Уплотнить сетку нагнетательных скважин, доведя их количество до 4-5 ед, и тем самым для поддержания пластового давления увеличить количество нагнетаемой воды до 400 тыс м<sup>3</sup>.

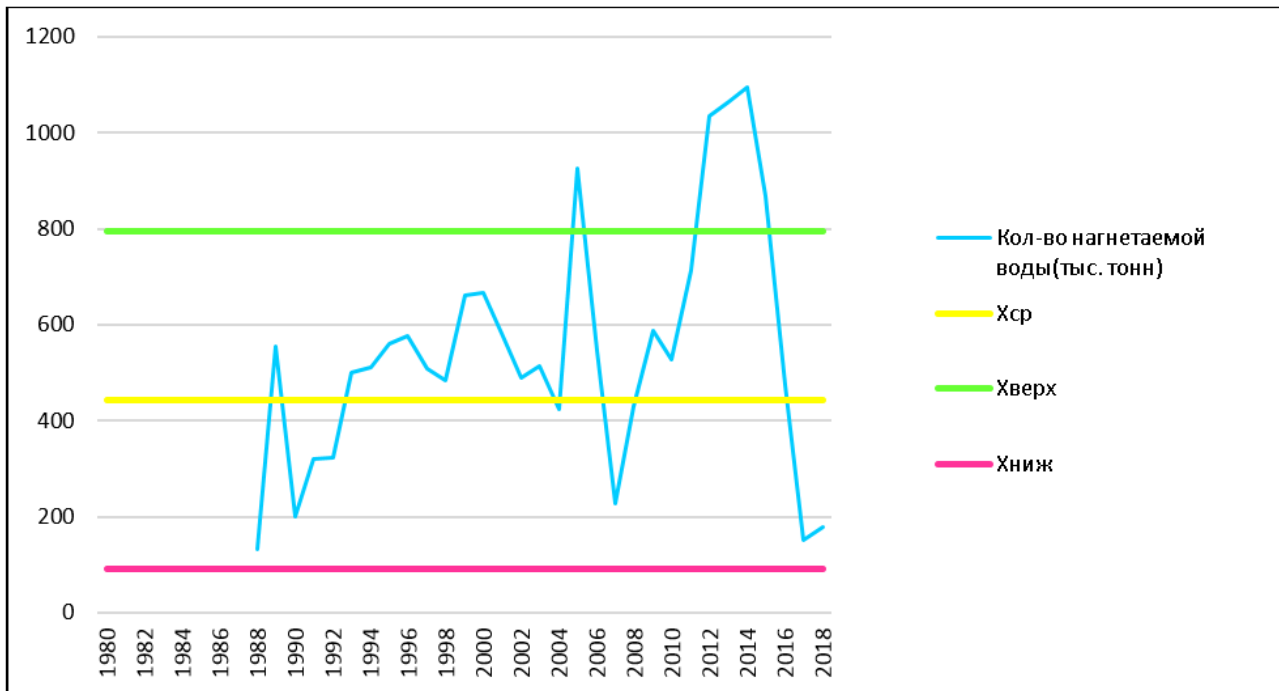


Рис. 6. Контрольные карты Шухарта по количеству нагнетаемой воды X горизонта Балаханской свиты месторождения Гюнешли

Литература:

1. Абдуллаева, Л. А. — Повышение эффективности освоения остаточных запасов нефти морских месторождений Азербайджана на основе геолого-промышленного и статистического анализа — Б., 2013.
2. Багиров, Б. А. Геологические основы доразработки месторождений нефти — Баку, 1986 г
3. <https://docs.cntd.ru/document/1200025672>

## Определение прочностных характеристик пластиков при изгибе и сжатии на примере материалов FormaX и GF-12

Бизимов Глеб Станиславович, аспирант;  
 Бизимова Анна Сергеевна, инженер-конструктор;  
 Меркулова Инна Денисовна, студент  
 Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

В статье представлено определение характеристик прочности при изгибе и сжатии стандартных образцов при различной степени заполнения, а именно 50% и 100%, с целью их сравнения и формирования первичного представления о влиянии степени заполнения на характеристики прочности напечатанных деталей.

**Ключевые слова:** 3D-печать, FDM-печать, испытания материалов, характеристики пластиков, FormaX, GF-12, степень заполнения.

Одной из отличительных особенностей 3D-печати методом послойного наплавления (англ. Fused deposition modeling — FDM) является возможность создания многополостных макроструктур в материале детали. Таким образом возможно получение деталей одинаковой формы с различной плотностью. Очевидно,

что при снижении степени заполнения уменьшается основное время изготовления (главная составляющая штучного времени) и расход материала, но вместе с тем падают прочностные характеристики.

Целью данной работы является определение характеристик прочности при изгибе и сжатии стандартных образцов

при различной степени заполнения материалом, а именно 50% и 100%, с целью их сравнения и формирования первичного представления о влиянии степени заполнения на характеристики прочности напечатанных деталей.

В качестве материалов были использованы пластики FormaX (производитель REC, Россия) и GF-12 (производи-

тель Filamentarno, Россия). Они представляют собой композиции из АБС-пластика, армированного рубленым стекловолокном.

В таблице 1 и таблице 2 приведены некоторые прочностные характеристики использованных материалов, заявленные производителем.

Таблица 1. Некоторые прочностные характеристики материала FormaX

Прочность на изгиб	74,8 МПа
Модуль упругости на изгиб	3,767 ГПа
Максимальная нагрузка на изгиб	117,6 Н
Прочность на сжатие	108,8 МПа
Модуль упругости на сжатие	1,774 ГПа
Максимальная нагрузка на сжатие	13,6 кН

Таблица 2. Некоторые прочностные характеристики материала GF-12

Максимальная прочность при разрыве	60 Мпа
Модуль упругости при растяжении	4,5 Гпа
Относительное удлинение при разрыве	3%

С учетом анизотропии физико-механических параметров деталей, напечатанных по технологии FDM [1] образцы для испытаний изготавливались в двух вари-

антах ориентации: с направлением слоев параллельным и перпендикулярным направлению прикладываемой нагрузки.

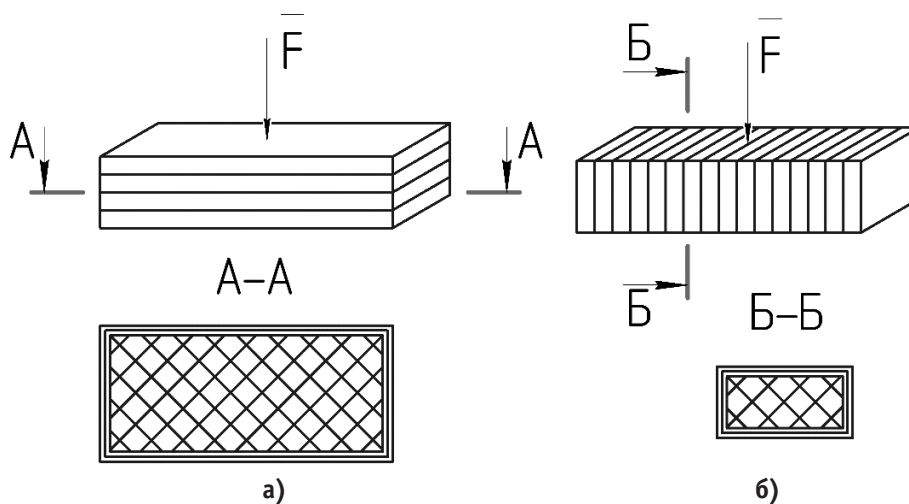


Рис. 1. Виды образцов для испытаний с учетом анизотропии: а) — продольное направление слоев, б) — поперечное направление слоев

Для испытаний на статический изгиб использовались образцы в виде брусков 80x10x4 мм в соответствии с требованиями ГОСТ 4648-2014 [2], а для испытаний на сжатие использовались образцы в виде брусков 10x10x4 мм в соответствии с требованиями ГОСТ 4651-2014 [3].

Полный перечень видов образцов и их основные характеристики приведены в таблице 3.

Для получения достоверных значений измеряемых параметров каждый вид образцов изготавливался и испытывался в количестве пяти штук. В качестве резуль-

татов испытаний представлены средние значения по пяти опытным образцам.

Испытания на статический изгиб производились в соответствии с ГОСТ 4648-2014 [2] на машине для испытаний конструкционных материалов УТС 110-5.01 для образцов № 1-8 таблицы 3. Схема испытания на статический изгиб и вид экспериментальной установки приведены на рисунке 2 и рисунке 3 соответственно.

Полученные значения изгибающих напряжений при разрушении и модуля упругости, усредненные по пяти образцам, приведены в таблице 4.



Таблица 3. Виды образцов для испытаний на статический изгиб и сжатие

№ вида образца	Материал	Степень заполнения, %	Направление слоев	Размеры образца, мм	Обозначение вида образцов																																														
1	GF-12	100	Продольное	80x10x4	G100Пр-Изгиб																																														
2	GF-12	100	Поперечное	80x10x4	G100П-Изгиб																																														
3	GF-12	50	Продольное	80x10x4	G50Пр-Изгиб																																														
4	GF-12	50	Поперечное	80x10x4	G50П-Изгиб																																														
5	FormaX	100	Продольное	80x10x4	F100Пр-Изгиб																																														
6	FormaX	100	Поперечное	80x10x4	F100П-Изгиб																																														
7	FormaX	50	Продольное	80x10x4	F50Пр-Изгиб																																														
8	FormaX	50	Поперечное </tr <tr> <td>9</td> <td>GF-12</td> <td>100</td> <td>Продольное</td> <td>10x10x4</td> <td>G100Пр-Сжатие</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>GF-12</td> <td>100</td> <td>Поперечное</td> <td>10x10x4</td> <td>G100П-Сжатие</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>GF-12</td> <td>50</td> <td>Продольное</td> <td>10x10x4</td> <td>G50Пр-Сжатие</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>GF-12</td> <td>50</td> <td>Поперечное</td> <td>10x10x4</td> <td>G50П-Сжатие</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>FormaX</td> <td>100</td> <td>Продольное</td> <td>10x10x4</td> <td>F100Пр-Сжатие</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>FormaX</td> <td>100</td> <td>Поперечное</td> <td>10x10x4</td> <td>F100П-Сжатие</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>FormaX</td> <td>50</td> <td>Продольное</td> <td>10x10x4</td> <td>F50Пр-Сжатие</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>FormaX</td> <td>50</td> <td>Поперечное</td> <td>10x10x4</td> <td>F50П-Сжатие</td> </tr>	9	GF-12	100	Продольное	10x10x4	G100Пр-Сжатие	10	GF-12	100	Поперечное	10x10x4	G100П-Сжатие	11	GF-12	50	Продольное	10x10x4	G50Пр-Сжатие	12	GF-12	50	Поперечное	10x10x4	G50П-Сжатие	13	FormaX	100	Продольное	10x10x4	F100Пр-Сжатие	14	FormaX	100	Поперечное	10x10x4	F100П-Сжатие	15	FormaX	50	Продольное	10x10x4	F50Пр-Сжатие	16	FormaX	50	Поперечное	10x10x4	F50П-Сжатие
9	GF-12	100	Продольное	10x10x4	G100Пр-Сжатие																																														
10	GF-12	100	Поперечное	10x10x4	G100П-Сжатие																																														
11	GF-12	50	Продольное	10x10x4	G50Пр-Сжатие																																														
12	GF-12	50	Поперечное	10x10x4	G50П-Сжатие																																														
13	FormaX	100	Продольное	10x10x4	F100Пр-Сжатие																																														
14	FormaX	100	Поперечное	10x10x4	F100П-Сжатие																																														
15	FormaX	50	Продольное	10x10x4	F50Пр-Сжатие																																														
16	FormaX	50	Поперечное	10x10x4	F50П-Сжатие																																														

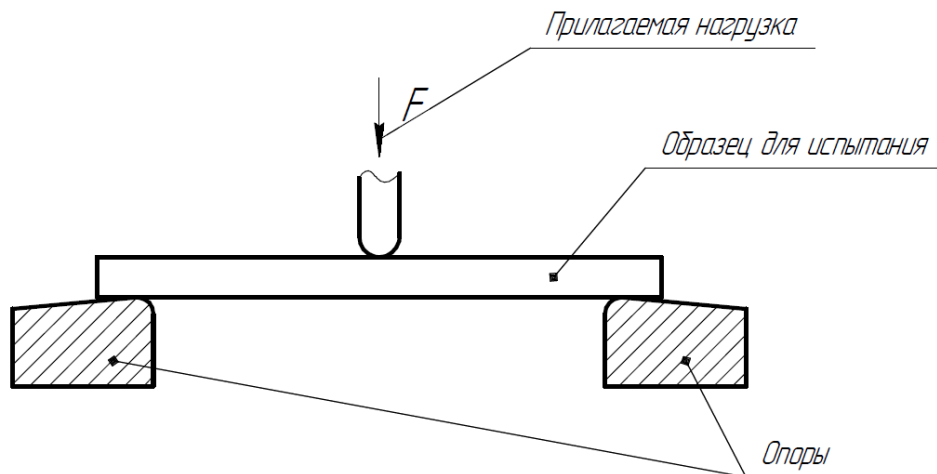


Рис. 2. Схема испытания на статический изгиб



Рис. 3. Испытание на статический изгиб

Таблица 4. Результаты испытаний на статический изгиб

№ вида образца	Изгибающее напряжение при разрушении, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Модуль упругости, Н/мм <sup>2</sup>	Обозначение вида образцов
1	61 (622)	857	G100Пр-Изгиб
2	25 (258)	506	G100П-Изгиб
3	53 (541)	902	G50Пр-Изгиб
4	18 (184)	423	G50П-Изгиб
5	66 (673)	1162	F100Пр-Изгиб
6	25 (255)	534	F100П-Изгиб
7	54 (554)	1000	F50Пр-Изгиб
8	18 (184)	364	F50П-Изгиб

На основании вышеприведенной таблицы можно сделать следующие выводы:

1. Испытанные материалы близки по характеристикам прочности при статическом изгибе.

2. При уменьшении степени заполнения до 50% от номинального значения характеристики прочности при статическом изгибе снизились в среднем на 13-18% для продольного направления слоев и на 28% для поперечного.

3. При поперечном расположении слоев относительно прилагаемой нагрузки характеристики прочности при статическом изгибе снизились более чем на 60% по сравнению с продольным расположением слоев.

Испытания на сжатие производились в соответствии с ГОСТ 4651-2014 [2] на универсальной испытательной машине ZDM 5/911 для образцов № 9-16 таблицы 3. Схема испытания на сжатие и вид экспериментальной установки приведены на рисунке 4 и рисунке 5 соответственно.

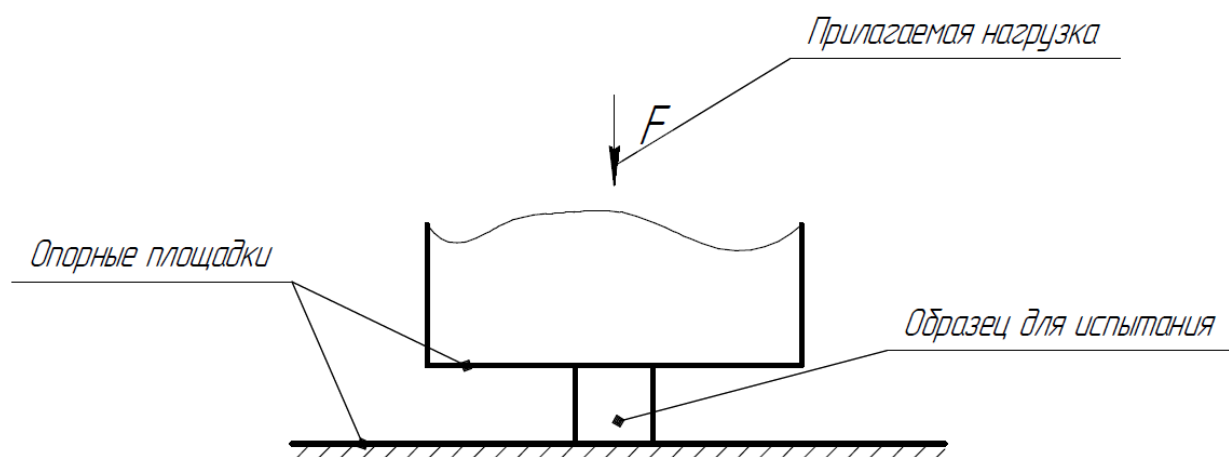


Рис. 4. Схема испытания на сжатие



Рис. 5. Испытание на сжатие

Таблица 5. Результаты испытаний на сжатие

№ вида образца	Разрушающее напряжение при сжатии, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Обозначение вида образцов
9	46 (464)	G100Пр-Сжатие
10	46 (468)	G100П-Сжатие
11	31 (315)	G50Пр-Сжатие
12	30 (308)	G50П-Сжатие
13	46 (468)	F100Пр-Сжатие
14	43 (442)	F100П-Сжатие
15	35 (354)	F50Пр-Сжатие
16	33 (336)	F50П-Сжатие

Полученные значения разрушающих напряжений при сжатии, усредненные по пяти образцам приведены в таблице 5.

Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы:

1. Испытанные материалы близки по характеристикам прочности при сжатии.
2. При уменьшении степени заполнения до 50% от номинального значения характеристики прочности при сжатии снизились в среднем на 33%.
3. Направление слоев не оказывает влияния на характеристики прочности при сжатии.

Подводя итоги вышесказанного и обобщая результаты проведенных испытаний на статический изгиб и сжатие, можно сделать следующие выводы:

1. Материалы GF-12 и FormaX схожи по своим прочностным характеристикам при статическом изгибе и сжатии;

2. При уменьшении степени заполнения до 50% от номинального значения характеристики прочности при статическом изгибе снизились в среднем на 13-18% для продольного направления слоев и на 28% для поперечного, а характеристики прочности при сжатии снизились на 33%;

3. При поперечном расположении слоев относительно прилагаемой нагрузки характеристики прочности при статическом изгибе снизились более чем на 60% по сравнению с продольным расположением слоев, в то время как характеристики прочности при сжатии не зависят от направления слоев.

Стоит отметить, что при проведении испытаний не были достигнуты значения прочности заявленные производителями и приведенные в таблице 1 и таблице 2, что может свидетельствовать о неравнозначности применяемых методик испытаний и возможных отличиях технологических режимов.

#### Литература:

1. Бизимов, Г.С. Некоторые особенности FDM-печати в отечественной промышленности // Молодой ученый. — 2021. — № 7 (349). с. 17-19
2. ГОСТ 4648-2014 Пластмассы. Метод испытаний на статический изгиб.
3. ГОСТ 4651-2014 Пластмассы. Метод испытаний на сжатие.

## Повышение эффективности удаления объёмных и примёрзших загрязнений с поверхности автомобилей, эксплуатируемых в тяжёлых дорожных условиях

Гончарук Алексей Иванович, кандидат технических наук, доцент;  
Якименко Александр Константинович, студент магистратуры;  
Русаков Руслан Владимирович, студент магистратуры;  
Ежевский Алексей Геннадьевич, студент магистратуры;  
Пьянкова Валерия Геннадьевна, студент магистратуры  
Дальневосточный государственный аграрный университет (г. Благовещенск)

*Актуальность темы работы обусловлена сложностью удаления объёмных и примёрзших загрязнений автомобилей известными техническими средствами.*

*Ключевые слова: мойка и очистка автомобилей, щёточная моечная установка, объёмные загрязнения, примёрзшие загрязнения, лабораторные исследования*

При эксплуатации грузовых автомобилей внутренние и наружные поверхности подвергаются различным видам загрязнений. Рассматриваемые загрязнения автомобилей могут состоять как из частиц минерального, так и органического происхождения. В целом это сложные загрязнения, состоящие из жидких и твердых фаз. Отдельные элементы жидкой фазы загрязнений адсорбируются в загрязнения твердой фазы. Эти загрязнения обычно имеют различную дисперсность, что влияет на адгезионную силу сцепления частиц загрязнения с отмываемой поверхностью. Кроме этого загрязнения могут иметь значительный объём и быть примёрзшими в период низких температур.

Известны различные способы удаления загрязнений. Удаление загрязнений с помощью вращающихся щёток нашло применение во всех отраслях, в том числе и на автомобильном транспорте. Данный способ предполагает смачивание загрязнённой поверхности с последующей очисткой вращающимися щётками. Щёточные моечные установки позволяют очищать поверхности автомобилей от всех видов загрязнений. Щёточный способ очистки является самым эффективным по скорости очистки больших поверхностей и скорости удаления загрязнений. У этого способа очистки имеются следующие недостатки. Это загрязнение полов и воздушной зоны смываемыми с поверхности автомобилей загрязнениями как в мелкодисперсном виде в воздухе, так и в виде объёмных загрязнений на полах [1]. Кроме этого, использование щёточных моечных установок для удаления примёрзших или объёмных загрязнений не даёт достаточной эффективности. Примёрзшие загрязнения удаляются щётками лишь частично, при этом разлетаются крупные фрагменты замёрзших загрязнений с возможными повреждениями отчищаемого автомобиля, моечного оборудования и помещения зоны мойки. Объёмные загрязнения, как правило, разносятся щётками по поверхности отчищаемого автомобиля, моечного оборудования, полам и стенам зоны мойки, что создаёт дополнительные расходы на их очистку.

Поэтому перспективным способом мойки и очистки автомобилей с объёмными загрязнениями является

способ очистки от объёмных загрязнений с применением водяных струй и вращающихся щёточных механизмов, позволяющий обеспечить выполнение максимальной очистки поверхностей автомобилей от загрязнений без применения реагентов, а также снижения влажности воздуха и загрязнений воздуха и полов в зоне мойки автомобилей.

В соответствии с вышеизложенным, предлагается конструкция для удаления загрязнений, позволяющая выполнять очистку автомобилей без вышеперечисленных недостатков. В основу принципиальной конструктивно — технологической схемы очистителя положены следующие технические решения:

- рабочим органом является цилиндрический щёточный барабан с капроновыми ворсинками, обеспечивающими высокую степень очистки;
- ворсины собраны в пучки и закреплены параллельными рядами на вертикальном валу;
- щёточный барабан расположен под прямым углом к направлению движения в передней части очистителя;
- позади щёточного барабана расположены приёмный лоток и бункер для сбора загрязнений;
- щёточный барабан, приёмный лоток, смонтированные на раме тележки;
- привод щётки осуществляется от электродвигателя, посредством прямой передачи от электродвигателя, имеющего влагозащищённость по IP 55.

Принципиальная конструктивно — технологическая схема конструкции для мойки и очистки автомобилей от объёмных загрязнений автомобилей представлена на рис. 1.

Моечная установка включает в себя тележку 1, бак для воды 2, электродвигатель 3, вертикальный щёточный барабан 4, коллектор с форсунками 5, форсунки 6, пульт управления 7, кабели 8, электронасос 9, трубопроводы 10, защитный экран 11, приёмный лоток 12, бункер для сбора загрязнений 13. Вал щётки соосно закреплён с валом электродвигателя. Щётку предлагается выполнить с четырьмя вертикальными щёточными узлами, закреплёнными на валу диаметром 100 мм, с четырёх боковых сторон

(угол поворота между щётками 90 градусов). Щетинки предлагается выполнить из капроновой нити толщиной 2,5 мм, длиной 250 мм. Перемещение тележки осуществляется слесарем за ручку. Скорость перемещения должна быть согласована со скоростью вращения щётки для исключения непромытых участков.

Принцип работы предлагаемой конструкции заключается в следующем: при движении очистителя вдоль автомобиля с включёнными рабочими органами из форсунок коллектора вода распыляется на загрязнения с целью повышения их отделения. Щёточный барабан сметает загрязнения на приёмный лоток, через который загрязнения попадают в бункер. При наполнении бункера привод рабочих органов выключается, и установка транспортиру-

ется к месту выгрузки загрязнений. Скорость вращения щётки определялась эмпирически на лабораторных установках, приведённых на рис. 2. Основным критерием для принятия скорости вращения щеточного барабана было полное поднятие в горизонтальном уровне щетинок, отсутствие скручивания щетинок на валу, высокий уровень очищения поверхности от загрязнений. В результате исследований была принята скорость вращения щётки 900 оборотов в минуту. Предлагаемая скорость перемещения тележки не более 0,5 м/с. Скорость вращения изменялась с помощью регулятора ударной дрели «Интерскол ДУ-650 ЭР». Скорость вращения барабана измерялась контактным тахометром «Мегеон-18002» с насадкой для бокового прижатия к валу.

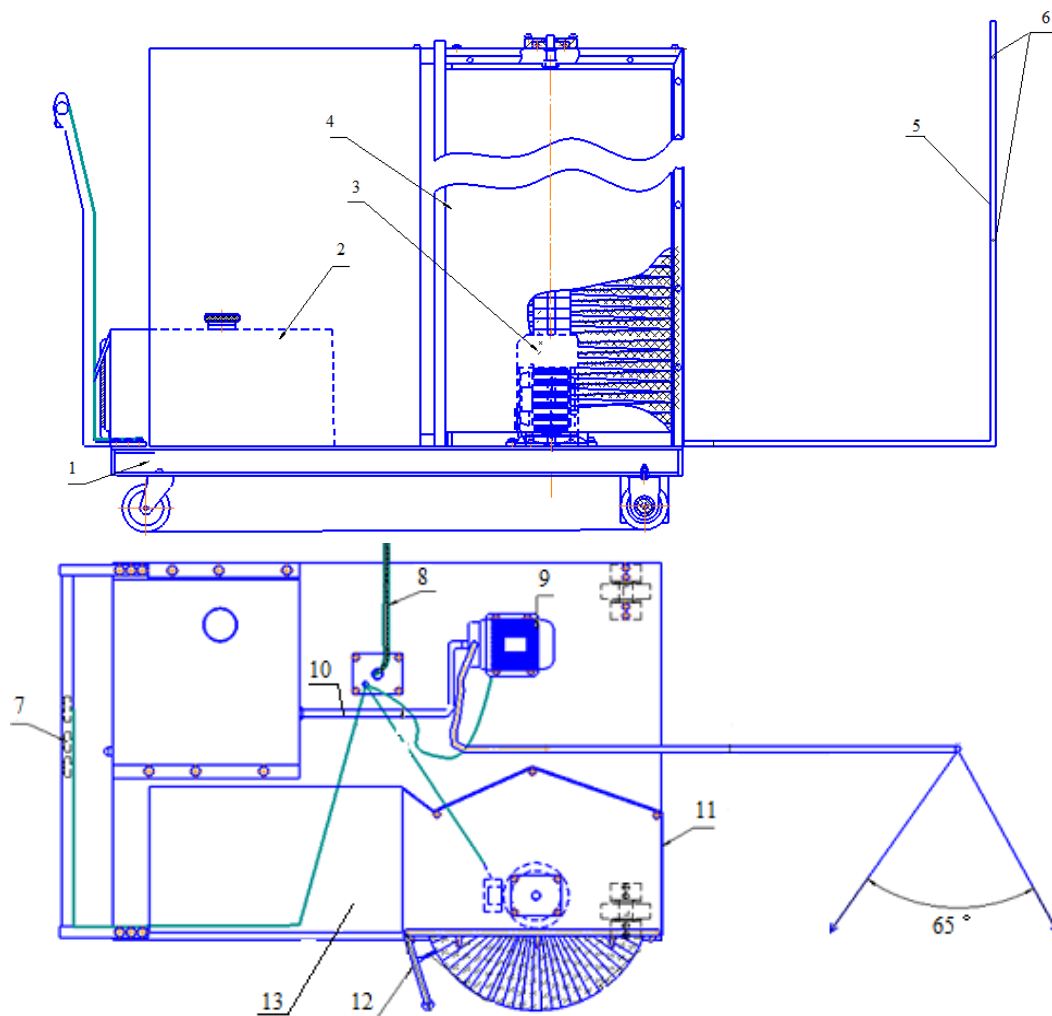


Рис. 1. Принципиальная конструктивно-технологическая схема конструкции для мойки и очистки автомобилей от объёмных загрязнений

Использование данной конструкции позволяет удалять объёмные загрязнения с помощью щётки, которая смахивает их в бункер, тем самым снижая загрязнения полов зоны мойки, а также запылённость и влажность в помещении мойки. Запылённость и влажность снижается за счет оседания взвешенных частиц при столкновении с мокрыми стенками бункера.

Учитывая особенности объёмных загрязнений в период низких температур, а также выявленные возмож-

ности их устранения, предлагается перед проведением щёточного воздействия разрабатываемой установкой выполнять смачивание из форсунок водой боковых поверхностей очищаемого автомобиля с целью резкого снижения адгезионных свойств примёрзших объёмных загрязнений. Для решения этой задачи к корпусу лабораторной установки была прикреплена Г-образная труба с форсунками, выступающая на регулируемое расстояние перед тележкой (для исследования это расстояние изменя-



лось от 0,5 до 3 метров) рис. 2. Длина вертикальной части трубы должна позволять обрабатывать водой по всей высоте боковую поверхность грузового автомобиля и находящихся на автомобиле объёмных, примёрзших и других загрязнений. Для распыления воды на вертикальной

части трубы были установлены несколько форсунок (количество форсунок при проведении эксперимента изменялось от 1 до 3 штук), позволяющих эффективно смачивать обрабатываемую поверхность и загрязнения по всей высоте автомобиля.



Рис. 2. Лабораторные установки со щёточными барабанами

Для определения параметров конструкции, позволяющей удалять объёмные загрязнения в зимний период с поверхностей грузовых автомобилей с использованием особенностей сползания и таяния льда, были проведены дополнительные экспериментальные исследования с целью определения следующих параметров:

- температуры воды в трубе предварительного смачивания загрязнений;
- расстояние от тележки до вертикальной части трубы с форсунками;

— количество форсунок.

Заданными условиями при проведении экспериментальных условий было скорость движения тележки, обороты вращения щётки, диаметр щётки, длина ворсин, количество рядов ворсин. Кроме этого, следует отметить, что объёмные загрязнения были выполнены искусственно путём наращивания на борт грузового автомобиля. Искусственные загрязнения состояли из льда, глины и грунта. Вес каждого загрязнения составлял от 70 до 80 граммов. Загрязнения создавались искусственно в форме ледяной шишки рис. 3.



Рис. 3. Примёрзшие загрязнения на листе и в бункере после отчистки

Для определения равномерности нанесения воды при предварительном смачивании на очищаемую поверхность (из трубы с форсунками, расположенной перед тележкой с целью отделения ледяных шишек) на поверхности грузового автомобиля закреплялись смоченные

в воде и отжатые пластины из войлока размером 7x7 см, толщиной 1 мм на высотах от 10 до 180 см, через каждые 10 см высоты. Форсунки устанавливались на разной высоте. В первом опыте устанавливалась одна форсунка на высоте 100 см. Во втором опыте устанавливалось 2

форсунки на высоте 60 см и 150 см. В третьем опыте устанавливалось 3 форсунки на высоте 30 см, 90 см и 150 см. Критерием оценки являлось изменение веса войлочных пластин при попадании на них воды. Вес пластин измерялся до нанесения воды из форсунок и после нанесения воды с помощью весов POCKET SCALE MH-100 с точностью измерения до 0,01 грамма.

Результаты исследований показали, что результаты во втором и третьем опытах отличаются незначительно (рис. 4). Поэтому целесообразно оставить в конструкции две форсунки предварительного смачивания с целью эффективной работы с минимальным расходом воды.

Для определения влияния температуры воды на разрушение объёмных загрязнений выполнялись исследования с изменением воды в баке и трубах системы предварительного смачивания и мойки кузова. Температура воды искусственно изменялась на каждые 10°C, и проверялось количество удалённых загрязнений.

Результаты исследований показали, что при изменении температуры воды от 10 до 100°C (путём нагревания воды в баке моечной установки) изменение эффективности разрушения загрязнений наблюдалось только при повышении температуры воды от 10 до 50°C. При дальнейшем увеличении температуры воды значительных изменений не происходило (рис. 5).

Для определения эффективного расстояния от щётки до форсунки предварительного смачивания, от которого зависит время на отделение загрязнений от кузова автомобиля, выполнялись исследования, при которых форсунки устанавливались перед щёткой на расстоянии от 50 см до 3 м, с шагом 50 см. При этом измеряли количество удалённых загрязнений. При изменении расстояния от щётки до форсунки с 0,5 до 2 м наблюдалось значительное увеличение удалённых загрязнений. При дальнейшем увеличении этого расстояния значительных изменений не происходило (рис. 6).

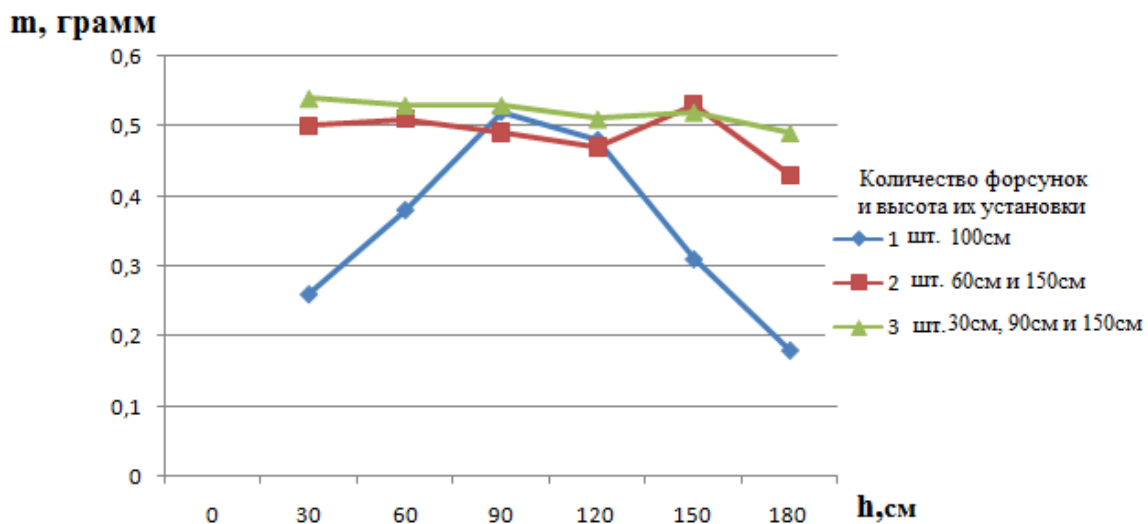


Рис. 4. Изменение массы наможенных образцов (пластин из войлока размером 7x7 см) в зависимости от количества и высоты расположения форсунок

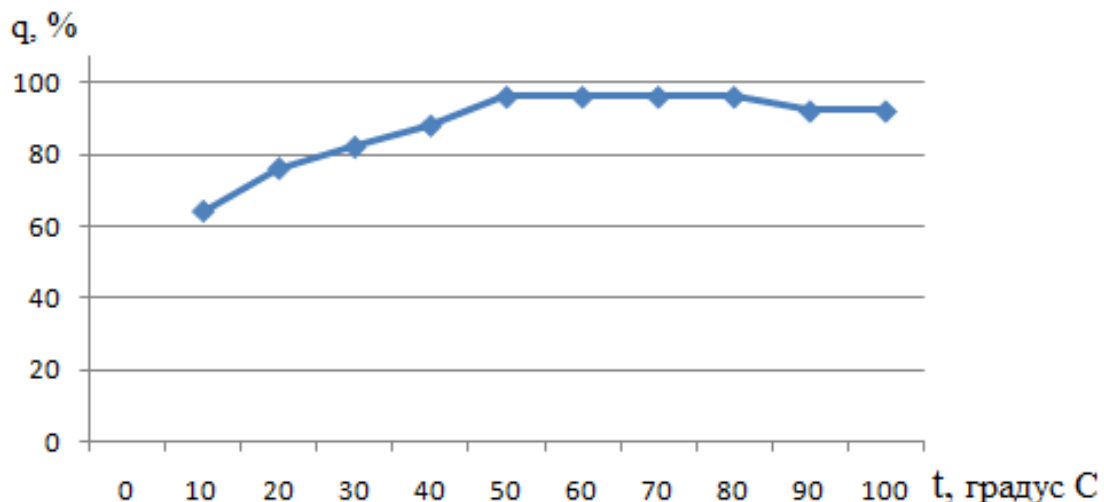


Рис. 5. Разрушение объёмных загрязнений в зависимости от температуры воды

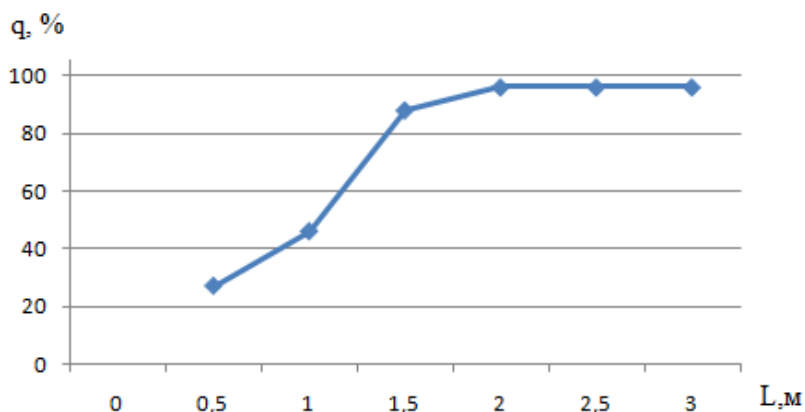


Рис. 6. Разрушение объёмных загрязнений в зависимости от расстояния от щётки до форсунки

Для определения эффективного расстояния от щётки до форсунки предварительного смачивания, зависящего от количества загрязнений, которые будут собраны в бункер моечной установки или сами отпадут на пол, выполнялись исследования, при которых форсунки устанавливались перед щёткой на расстоянии от 50 см до 3 м, с шагом 50 см. При этом измеряли количество загряз-

нений, собранных в бункер моечной установки. При изменении расстояния от щётки до форсунки с 0,5 до 2 м наблюдалось значительное увеличение собранных в бункере объёмных загрязнений (рис. 7). При дальнейшем увеличении этого расстояния количество собранных в бункере объёмных загрязнений постепенно снижалось за счёт самоотпадания.

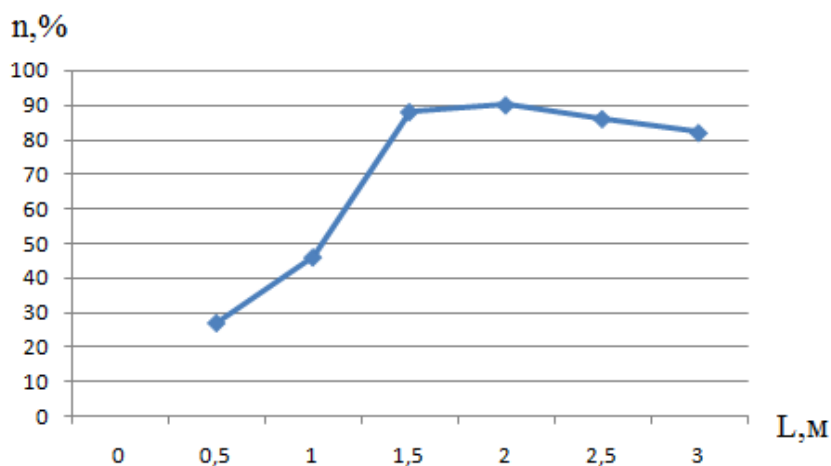


Рис. 7. Изменение собранных в бункер моечной установки объёмных загрязнений в зависимости от расстояния от щётки до форсунки

Для сравнения процесса мойки с использованием моечного устройства фирмы KARCHER и конструкции установки для мойки и отчистки автомобилей с бункером для сбора загрязнений были проведены сравнительные испытания. Одними из важных показателей считались запылённость воздуха, степень отчистки, затраты электроэнергии и воды. Исследования запылённости воздуха в рабочей зоне оператора при работе моечного устройства фирмы KARCHER и экспериментальной передвижной струйно-щёточной установки с бункером для сбора загрязнений при мойке сильнозагрязнённых поверхностей грузовых автомобилей после рейса в условиях лесных и полевых работ показали, что содержание пыли в воздухе было превышено в несколько раз при использовании

установки фирмы KARCHER в сравнении с предлагаемой щёточной установкой. При выполнении мойки передвижными струйными моечными установками фирмы KARCHER с насадками для акустико-кавитационной струи и для водо-абразивной струи запылённость воздуха составила 1,8...5,2 мг/м<sup>3</sup>, что не превысило предельно допустимую концентрацию пыли. В соответствии с санитарными нормами ведение таких работ при полученной запылённости допускается с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения. Запылённость измерялась с помощью аспиратора для отбора проб воздуха Модели 822 с фильтрами АФА-ДП-3.

В то же время было установлено, что при необходимости удаления объёмных загрязнений установками

фирмы KARCHER, занимающих площадь менее 25 см<sup>2</sup>, оператору было трудно контролировать качество очистки и соблюдать границы очищаемой поверхности из-за создаваемого пылевого облака. Поэтому оператор приближался к очищаемому объекту, вследствие чего попадал в зону с повышенной запыленностью.

Исследования предлагаемой щёточной установки показали, что использование дополнительного грязеуловителя с бункером для сбора загрязнений способствовало снижению концентрации пыли в воздухе рабочей

зоны оператора до 0,07...0,18 мг/м<sup>3</sup>, не превышающей предельно допустимого значения 0,2 мг/м<sup>3</sup>. Это позволило проводить работы по очистке грузовых автомобилей на открытых площадках и в закрытых помещениях без применения специальных средств защиты органов дыхания и зрения. Применение предлагаемой установки сняло необходимость в приближении оператора к очищаемой поверхности в тех случаях, когда загрязнения занимали малую площадь на поверхности автомобиля.

Таблица 1. Сравнительные эксплуатационные показатели известной и экспериментальной моечной установки

№ п/п	Наименование показателя	Режим работы			
		KARCHER 10/25–4SX с насадками			Экспериментальная струйно-щёточная установка
		Водяная струя	Акустико-кавитационная струя	Водо-абразивная струя	
1	Мощность электродвигателя, кВт	2,2			
2	Напряжение, В	220...230			
3	Производительность насоса, л/ч	250-500			
4	Максимальное давление, МПа	21,5			
5	Рабочее давление, МПа	17	5,6...5,8	17	5,6...5,8
6	Расход воды, л/ч	452	290	452	143
7	Расход абразива, кг/ч	-	-	110	-
8	Запылённость воздуха, мг/м <sup>3</sup>	1,8-3,9	2,3-4,7	3,1-5,2	0,14-0,19
9	Оценка качества очистки по снижению площади, занимаемой загрязнением, %				
	— слабосвязанные	94	99,5	99,1	99,2
	— среднесвязанные	21	82	92	91,6
	— сильносвязанные	4	11,4	82,2	63,9

Анализ полученных результатов сравнительных испытаний показал, что при мойке поверхностей автомобиля с объёмными загрязнениями с помощью установки KARCHER 10/25–4SX, имеющей моечный пистолет, оборудованный специальной насадкой по технологии очистки автомобиля струями высокого давления, акустико-кавитационной струёй, водо-абразивной струёй и предлагаемой щёточной установкой показал следующие результаты. Высокий уровень отчистки поверхности со слабо-, средне- и с частично сильно связанными загрязнениями, наблюдался при использовании водо-абразивной струи и предлагаемой щёточной установки. При этом на поверхности кузова автомобиля КамАЗ в среднем оставалось не более 2,5 г/м<sup>2</sup> загрязнений, что позволяет проводить ремонтные работы без загрязнения рук и спецодежды слесарем-ремонтником, и может отвечать технологическим требованиям для проведения операций по восстановлению лакокрасочного покрытия. При этом трудоёмкость работ при использовании уста-

новки фирмы KARCHER с водо-абразивной струёй была выше в 1,37 раза, в том числе и за счёт выполнения работ по удалению объёмных загрязнений с поверхности пола зоны мойки, на которые они были смыты с поверхности автомобилей. Также наблюдалось снижение расхода воды с 452 до 143 литров и разность затрат на абразивный материал.

Усовершенствование процесса удаления объёмных загрязнений за счёт использования предлагаемой конструкции передвижной щёточной установки вместо моечной установки фирмы KARCHER позволит снизить трудоёмкость выполняемых работ, расход воды и запылённость воздуха при высокой эффективности очистки поверхностей автомобилей, в том числе и с примерзшими загрязнениями. Это особенно актуально при эксплуатации автомобилей по полевым, лесным и другим грунтовым дорогам в осенне-весенний период и период затяжных дождей, а также при удалении примёрзших загрязнений.

#### Литература:

1. Гончарук, А.И. Совершенствование процесса очистки днища кузова автомобиля и расположенных под ним агрегатов от сильносвязанных загрязнений при подготовке к выполнению окрасочных работ/А.И. Гончарук,

О. В. Гончарук, В. Н. Ковалевский, Э. Р. Шангареев, Б. Д. Ашрапов // Молодой учёный: международный научный журнал. — 2019. — № 24 (262). — 163 с., с. 132-135.

## Особенности применения систем рекуперации тепла в системах вентиляции общественных зданий

Мысовских Павел Владимирович, студент магистратуры;  
Петриков Илья Николаевич, студент магистратуры  
Тюменский индустриальный университет

*В рамках данной статьи рассматриваются особенности применения систем рекуперации тепла в системах вентиляции общественных зданий на примере торгового центра, а также отражаются современные тенденции в развитии систем вентиляции с точки зрения повышения эффективности мероприятий по энергосбережению в России.*

*Ключевые слова: рекуперация воздуха, вентиляция, энергосбережение общественных зданий.*

В свете мирового роста цен на энергоносители и стремительному переходу всех стран мира на путь более эффективного использования энергетических ресурсов ученые, инженеры-проектировщики и производители инженерного оборудования стремятся создавать и реализовывать наиболее оптимизированные решения по использованию тепловой энергии в системах теплогоснабжения и вентиляции зданий и сооружений.

Одним из таких примеров является применение приточно-вытяжных вентиляционных систем с механическим побуждением и утилизацией теплоты удаляемого воздуха при помощи встроенного рекуператора.

Рекуперация воздуха — это процесс теплообмена, при котором забирается тепловая энергия от удаляемого воздуха и передается свежему нагнетаемому воздуху. При этом современный рекуперационный теплообменник позволяет не допустить смешивания приточного и удаляемого воздуха.

Так, владельцу торгового центра данный тип оборудования предоставляет возможность не только обеспечивать нормируемый воздухообмен в помещениях, нагрев и очистку приточного воздуха, но и экономить денежные средства на эксплуатации системы путем использования части удаляемой теплоты для обогрева помещений, тем самым внося вклад в мировую экономию энерго-ресурсов, а также способствовать сокращению выбросов тепла в атмосферу.

С учётом того, что приточно-вытяжная вентиляция с рекуперацией функционирует большую часть суток, а также принимая во внимание, что обеспечение достаточной кратности воздухообмена требует немалой мощности оборудования, применение системы вентиляции со встроенным узлом рекуперации позволяет сэкономить до 30% электроэнергии [2].

Наиболее популярным решением по размещению данных установок выступает размещение на кровле

здания за счет простоты и скорости монтажа, а также больших габаритов оборудования.

В отдельных случаях, воздухо-воздушные теплоутилизаторы допускается размещать в помещениях для вентиляционного оборудования, но при соблюдении всех правил размещения подобного оборудования, указанных в нормативной литературе и в том числе в СП «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» [4].

При этом необходимо учитывать низкие температуры наружного воздуха в холодный период года и вероятность обмерзания оборудования, а также допустимость смешивания удаляемого и поступающего воздуха. В связи с этим, среди множества типов оборудования наиболее подходящими могут стать приточно-вытяжные установки промышленного исполнения со встроенным модулем рекуперации с промежуточным теплоносителем. В данном случае такая система является примером центральной вентиляции.

Такой рекуператор состоит из двух теплообменников, один из которых располагается в приточном канале вентиляции, а другой в вытяжном. Между ними в замкнутой системе циркулирует антифриз, который в теплообменнике вытяжного канала аккумулирует тепло, а в теплообменнике приточного его отдаёт. Таким образом и происходит рекуперация тепла. Риск передачи запахов и загрязнений в такой системе отсутствует. Теплообмен можно регулировать, изменяя скорость протока антифриза и величину воздушного потока [3]. Использование в качестве теплоносителя антифриза вместо воды снижает вероятность замерзания оборудования при низких температурах.

Но несмотря на большое количество преимуществ, рекуперационные системы обладают и рядом минусов. Например, ограниченность температур использования в холодный период времени. В зависимости от выпускаемой модели и температуры наружного воздуха в регионах использования, в ряде рекуператоров используется предварительный подогрев входящего воздуха до температуры,



исключающей образование наледи. Это приводит к снижению КПД рекуператора. Дополнительно следует учесть, что эффективность работы рекуператора зависит от температуры наружного воздуха, в связи с чем при понижении уличной температуры КПД оборудования может значительно снижаться. Помимо этого, ввиду усложнения конструкции, такие системы требуют большего ухода и качественного обслуживания квалифицированными рабочими в процессе эксплуатации. Также, в зависимости от типа рекуператора, возможны дополнительные ограничения на установку. Так, воздухо-воздушные теплоутилизаторы роторного типа из-за открытости камер ре-

куператора, несут возможный риск смешивания сред и проникновения внутрь помещения грязи и микробов, из-за чего имеют ряд дополнительных требований по размещению и применению, указанных в нормативной литературе.

По итогу обзора можно сделать вывод о том, что системы рекуперации тепла в системах вентиляции общественных зданий являются признаком более современного и эффективного подхода к разработке систем вентиляции зданий, но требуют профессионального подхода к проектированию, подбору, расчёту и обслуживанию подобных систем.

#### Литература:

1. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. Вентиляция с рекуперацией тепла. — Текст: электронный // air-ventilation. ru: [сайт]. — URL: <https://www.air-ventilation.ru/chto-takoe-rekuperatsiya.html> (дата обращения: 24.02.2021).
3. Рекуперация тепла. — Текст: электронный // teplo-heat. ru: [сайт]. — URL: <https://www.teplo-heat.ru/tekhnologii/2-rekuperatsiya-tepla> (дата обращения: 26.02.2021).
4. СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

# АРХИТЕКТУРА, ДИЗАЙН И СТРОИТЕЛЬСТВО

## Особенности функционирования иностранных строительных компаний при реализации нефтегазовых проектов в РФ

Нестеренко Ксения Евгеньевна, студент  
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

*Статья посвящена исследованию вопросов, связанных с участием, организацией функционирования и особенностями адаптации иностранных строительных компаний при реализации проектов на территории Российской Федерации.*

*В последние 30 лет Российская Федерация привлекает все больше иностранных компаний, которые участвуют в строительстве крупных стратегических проектов в качестве проектных, подрядных или субподрядных организаций. Вероятно, это связано с тем, что некоторые страны имеют более внушительный опыт ведения тех или иных работ (например, промышленное строительство в Турции или морское строительство (ведение работ по дноуглублению, монтажу подводных конструкций, бурению и заполнению канав, строительству прибрежных зон, укладыванию трубопровода на мелководье, возведению выносных причалов и гравитационных конструкций) в Голландии).*

*Ключевые слова:* иностранная компания, адаптация, инфраструктура, морское строительство, дноуглубление, строительные стандарты.

## Features of the functioning of foreign construction companies in the implementation of oil and gas projects in the Russian Federation

Nesterenko Ksenia Evgenevna, student  
Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering (St. Petersburg)

*The article is dedicated to investigation of issues linked to participation, functioning and particularities of adaptation of foreign construction companies to implementation of construction projects on the territory of Russian federation.*

*Over the past 30 years Russian Federation attracts more and more foreign companies, which participate in construction of key projects as engineering, contracting and subcontracting members. This is probably connected to the fact that some countries have more impressive experience in performing certain types of work (for example, industrial construction in Turkey or offshore or onshore construction (dredging the bottom, high-precision installation of subsea structures, drilling and filling ditches, construction of coastal zones, laying of a pipeline in shallow water, construction of outriggers and gravity structures) in the Netherlands).*

*Key words:* foreign company, adaptation, infrastructure, marine construction, dredging, construction standards.

Практически все иностранные компании сталкиваются с определенными проблемами при реализации проектов на территории РФ. Это неизбежно вызывает сложности для роста компании и приобретения положительной репутации на мировом рынке. Таким образом, адаптация к условиям российского рынка и законодательства становится основой успешной работы иностранной компании в нашей стране.

Стоит отметить, что Российская Федерация, привлекая иностранные строительные организации, также заинте-

ресована в их инновационных технологиях и инженерных решениях.

Ситуация на рынке нефти и газа сдерживает инвестиционную деятельность и строительство в нефтегазовой промышленности России. Основными ограничителями на мировом рынке выступают избыточное предложение, низкие цены на сырье, стагнация в экономике ЕС и политика диверсификации структуры импорта энергоносителей, реализуемая рядом стран ЕС, затягивание сроков реализации контрактов на экспорт газа из ЕС в Китай.

Снижение цен на энергоресурсы формирует перед компаниями и государствами масштабные вызовы, которые для России осложняются влиянием секторальных санкций, остановкой совместных с иностранными партнерами российских добычных проектов (в первую очередь на шельфе) и необходимостью в кратчайшие сроки обеспечить импортозамещение оборудования и технологий, которые запрещены к поставке в Россию или на которые наложены ограничения, значительно осложняющие их закупку [3].

Объем рынка строительных услуг для нефтегазового сектора в России составляет около 1,2 трлн руб., или около 20% строительного рынка. Объем рынка услуг по проектированию объектов нефтегазовой отрасли составляет около 160 млрд рублей.

Однако даже в условиях применения санкций, ограничения передвижения между странами и карантина крупные иностранные подрядчики продолжают участие в реализации стратегических промышленных проектов в РФ и выполняют следующие виды работ на объектах добычи, транспортировки, переработки, сжижению нефти и газа: проектно-изыскательские работы, опытно-конструкторские работы, авторский надзор за строительством, строительные работы, монтажные работы, комплектацию оборудованием и материалами для строительства и (или) производства. Это такие компании как: *The Linde Group* (генеральный подрядчик при строительстве нефтеперерабатывающего завода в г. Омск), ООО «Велесстрой» — крупнейшая российско-сербская подрядная организация, которая задействована на крупнейших строительных проектах в Москве, на Ямале, в Мурманске и т.д., *Technip* — старейшая проектная организация в Европе, задействована на проектах ООО «Новатэк», Акционерная компания «Сайпем С. п. А». (САЙПЕМ) — среди мировых лидеров по услугам для нефтегазового сектора, с особым акцентом на инженерном и техническом обеспечении для морских проектов и многие другие компании.

Основной особенностью и сложностью для иностранных строительных компаний при реализации проектов в РФ является тот факт, что их система работы построена на нормах, правилах, технологиях и требованиях к строительству, отличных от российских. Именно поэтому возникает необходимость проводить детальный анализ российских нормативов и менять разработанный иностранцами проект в соответствии с ГОСТ, СНиП и другими нормативами. Это очень сложный процесс, т.к. при адаптации необходимо сохранить преимущества проекта, его полезные особенности и инновационные решения.

Главными этапами адаптации проекта и соответственно всей работы компании в России являются:

1. Профессиональный перевод текста проекта и инженерной документации на русский язык.
2. Анализ выгодности.
3. Дополнение и изменение пакета документов с учетом основ российских законов и погодно-климатиче-

ских условий региона РФ, в котором предлагается выполнять работы.

4. Разработка и внесение в текст проекта правок, которые являются обязательными для успешного прохождения экспертиз согласно российскому законодательству (под текстом проекта подразумевается масса документов: от непосредственно чертежей до ППР и ТК).

Любое упущение в работе по адаптации неизбежно ведет к возникновению дополнительных денежных затрат, возрастанию рисков и прочих трудностей. Кроме того, могут значительно возрасти временные затраты на проведение перерасчетов, которые будут учитывать все отличия в нормативах строительства.

Иностранной компании, имеющей намерение работать на территории РФ, также необходимо изучить и учитывать особенности выделенных под строительство участков.

Это включает в себя:

1. Все показатели погодных условий;
2. Доступность участка для доставки материалов и персонала, инфраструктура;
3. Устройство и текущее состояние внешних инженерных сетей;
4. Особенности почвы и многое другое.

Предлагается рассмотреть процесс адаптации к работе компании *RDMC (Russian Dredging & Marine Contractors)* в рамках реализации проекта Северный Поток-2, в частности при строительстве коффердама и ведении работ по дноуглублению. Компания является российским филиалом *Van Oord*, голландской компании с более чем полуторавековым опытом в области дноуглубительных работ и морского строительства. У компании есть представительства в Санкт-Петербурге и Москве.

Прежде чем начать работы на территории РФ на указанном проекте, компания разработала, представила Заказчику и получила согласование следующих документов: Политика, цели и ключевые критерии качества строительства; Концепция строительства; Спецификация. Система нумерации документации по Проекту; Сводный реестр технической документации; Рабочие чертежи; Детальный проект строительства; Расчетная записка; график МТО; График производства работ; Ресурсная ведомость; График производства работ *Primavera*; Организационная структура; Оценка рисков; План аварийной готовности; Программа аудитов; График поставки ТМЦ; План заключения договоров субподряда; Планы производства работ с привлечением различной техники и другие документы.

Также *RDMC* направила финансовые потоки на реализацию плана социальных мероприятий.

Затем необходимо выполнить требования проекта, составить и утвердить следующие документы: Организационная структура, график производства работ, ресурсная ведомость, концепция ведения работ по строительству, план присутствия персонала на участке. Особенностью является необходимость составлять и корректировать всю

План социальных мероприятий [2]

№	Направление социального развития	Социальные мероприятия	Срок исполнения
1.	Совершенствование социальной структуры коллектива	— Минимизация и ликвидация тяжелого и вредного труда — Создание условий для формирования стабильного трудового коллектива — Сокращение текучести кадров	Постоянно
2.	Повышение профессионального и технического уровня работников	— Повышение квалификации уровня работников — Участие сотрудников семинарах, обучение на курсах повышения квалификации, проведение стажировок за рубежом	Постоянно
3.	Улучшение условий труда	— Обеспечение и улучшение санитарно-гигиенических условий — Меры по исключению производственного травматизма — Меры по предотвращению заболеваемости — Организация медицинского обслуживания — Организация перевозок персонала — Организация питания персонала	Постоянно
4.	Улучшение материального положения, жилищных и бытовых условий	— Совершенствование оплаты труда — Индексация заработной платы — Содействие и помощь в улучшении жилищных условий — Помощь в организации отдыха	Постоянно
5.	Духовное и физическое развитие членов коллектива	— Развитие изобретательства и рационализации — Организация спортивных мероприятий — Организация культурных мероприятий	Постоянно
6.	Развитие общественной активности трудящихся	— Меры по повышению дисциплины труда — Искоренение нарушений трудовой дисциплины и общественного порядка — Вовлечение коллектива в общественные формы управления производством	Постоянно

документацию сразу на двух языках — английском и русском. Для этого в первую очередь компания занимается подбором квалифицированного персонала, владеющего иностранными языками, а также тщательно подбирается штат профессиональных переводчиков. Кроме того, неотъемлемой частью подготовки проекта на начальном этапе является план по ОТ, ТБ и ООС. Система целей проекта состоит в том, чтобы выполнять работы, строить инфраструктуру, основные здания, склады для хранения в полном соответствии с требованиями Российского законодательства, своевременно, в рамках бюджета, безопасно

и с должным учетом человеческой, природной и социальной среды. (*HSE plan*). Ход работы компании в области охраны труда регулируется Постановлениями, Положениями и Приказами Министерства Труда и социальной защиты РФ. [1]

Для участия в реализации проектов на территории РФ иностранным компаниям предстоит выполнить колоссальную работу по подготовке. Однако, как показывает опыт в итоге для них это становится преимуществом на мировом рынке, т.к. работы зачастую происходят в суровых условиях.

Литература:

1. RUNS-MRTS-NS2-MNG-GLO-WEP-054\_Концепция. Строительство коффердама. (внутренний документ компании)
2. RUNS-MRTS-NS2-GEN-GLO-PRO-109\_A\_План социальных мероприятий. (внутренний документ компании)
3. www.infoline.spb.ru Реестр 200 крупнейших инжиниринговых компаний в нефтегазовой промышленности РФ.

## МЕДИЦИНА

### ВИЧ. Есть ли выход из замкнутого круга?

Осокина Мария Максимовна, студент;  
Фокина Мария Петровна, студент;  
Лифшиц Анна Александровна, студент;  
Кравцова Карина Валерьевна, студент;  
Коротких Валерия Михайловна, студент;  
Магамедэминова Марьям Махсумовна, студент  
Ивановская государственная медицинская академия (г. Иваново)

*ВИЧ является одной из самых острых социальных проблем в настоящее время. Носители ВИЧ сталкиваются со множеством трудностей, от малой осведомленности населения до отсутствия абсолютно эффективного этиотропного лечения. Авторы данной статьи постарались разобраться, каким образом можно решить имеющиеся проблемы, в том числе повысить информированность населения по вопросам ВИЧ.*

*Ключевые слова:* ВИЧ, ВИЧ-инфекция, СПИД, социальная проблема.

**П**роблема лечения ВИЧ-инфицированных людей является одной из самых актуальных медико-биологических тем обсуждения в настоящее время. С каждым годом число зараженных вирусом неуклонно растёт. По данным на 1 января 2019 года общее число ВИЧ-инфицированных в России составило более 1340000 человек. 80% умерших принадлежит лицам в возрасте 18-21 лет. В других странах данная эпидемическая ситуация также набирает обороты. Наиболее пораженным регионом является Африка — здесь живет 69% всех людей с ВИЧ. В отличие от других заболеваний, вирус иммунодефицита человека сопровождается множеством социальных и психологических проблем, внутренних кризисов, трудностей в межличностных отношениях, которые появляются задолго до обращения человека за медицинской помощью [1].

В конце XX века появились научные статьи о необычных случаях развития пневмоцистной пневмонии и саркомы Капоши у гомосексуальных мужчин. До этого оба заболевания встречались редко и были характерны для разных категорий пациентов. Появление этих заболеваний у молодых людей, не соответствующих группам риска, было впервые. Позже для обозначения такого состояния был предложен термин СПИД (Синдром приобретенного иммунодефицита) [1].

ВИЧ относится к вторичному иммунодефициту. Он обладает лимфотропностью (особенно в отношении лимфоцитов с хелперной активностью), поэтому преимущественно воздействует на иммунную систему чело-

века и постепенно угнетает её. Диагноз «СПИД» ставится на третьем этапе заболевания и является клиническим проявлением терминальной фазы ВИЧ-инфекции.

Вирус иммунодефицита человека является наиболее известным представителем семейства ретровирусов, для которых характерно воспроизведение генетического материала в клетках человека. Следовательно, пораженные клетки остаются такими до конца существования.

У ВИЧ высокий дрейф генов: частота его мутаций в 1000 раз превышает эффект мутаций других представителей семейства ретровирусов.

Пациенты, не получающие должного лечения, живут в среднем 5-10 лет, в течение которых угнетаются все защитные силы организма. Ввиду поражения иммунной системы возникают вторичные заболевания, которые приводят к летальному исходу.

Род ВИЧ включает 4 вида. Наиболее распространены ВИЧ-1 и ВИЧ-2, а ВИЧ-3 и ВИЧ-4 встречаются крайне редко. У человека вирус находится во всех биологических жидкостях: в крови, слюне, потовой жидкости, бронхолегочном и мочеполовом секрете, сперме, грудном молоке. Заражение может произойти при попадании патологической жидкости в кровотоки или лимфоток здорового человека, или через поврежденные слизистые. Но вне среды организма ВИЧ нестойкий. Имеется 4 пути передачи вируса: половой (свыше 70% заражений), гематогенный (использование зараженных игл, переливание ВИЧ-инфицированной крови), вертикальный



(от больной матери к ребенку), трансплантационный (пересадка пораженного костного мозга, внутренних органов или искусственном оплодотворении инфицированной спермой).

В развитии инфекции можно выделить несколько стадий. Источником заболевания является больной человек. Период от инфицирования ВИЧ до постановки диагноза «СПИД» длится в среднем 7-10 лет. Через 2 недели после заражения человек становится источником ВИЧ-инфекции. Острая фаза может продолжаться до месяца с момента инфицирования, может развиваться «гриппоподобный синдром». Из-за неспецифичности симптомов (лихорадка, лимфаденопатия, проявления диспепсии, головная боль, снижение веса) эту стадию трудно диагностировать, но ее можно подтвердить, выявив вирусную РНК в плазме крови. После этой фазы наступает период равновесия между иммунным ответом организма и скоростью размножения вируса. Этот период называется латентным, и может протекать несколько лет. Назначение грамотной терапии помогает продлить эту стадию, но ВИЧ-инфицированные пациенты могут быть источником заражения, несмотря на то, что использование медикаментов значительно снижает риск инфицирования. Затем следует фаза пре-СПИД. Угнетается клеточное звено иммунитета, у человека развивается лейкоплакия слизистых и языка, рецидивирующий герпес, кандидоз полости рта и половых органов. Терминальной стадией ВИЧ-инфекции, как указывалось ранее, является СПИД. При отсутствии должной терапии он продолжается в среднем около двух лет. Эта стадия опасна развитием различных осложнений: туберкулез, менингоэнцефалит, криптококкоз, злокачественные опухоли, пневмоцистная пневмония и многие другие [2].

Кроме физических страданий носители ВИЧ подвергаются психосоциальным конфликтам со стороны общества, которое из-за низкой осведомленности о способах заражения этим вирусом и отсутствия полной информированности о самом заболевании считает, что инфицированные люди ведут девиантный образ жизни и представляют собой смертельную угрозу для окружающих. Для предотвращения ошибочного отношения к болезни и носителям вируса нужно чаще проводить профилактические беседы с молодежью, людьми старшего возраста о невозможности передачи инфекции при общении с человеком, использовании в быту общей посуды и совместном посещении общественных мест [3].

Задача профилактики по снижению распространения ВИЧ-инфекции в нашей стране признана общегосудар-

ственной и является одним из приоритетов для здравоохранения России.

Профилактика делится на три направления: первичная, вторичная и третичная. Первичная профилактика проводится среди здорового населения и направлена на информирование о проблеме ВИЧ-инфекции, путях передачи и способах защиты. Вторичная профилактика направлена на своевременное обследование на наличие данной инфекции, особенно тех лиц, кто относится к группам высокого риска. Третичная профилактика проводится среди инфицированных людей, их семей, указывает на необходимость непрекращающегося и продолжительного лечения зараженных. В России возможно информирование школьников и проведение мероприятий для молодежи, направленных на формирование добропорядочного образа жизни, тщательное обследование лиц из групп высокого риска к инфицированию ВИЧ, контроль деторождения у инфицированных женщин, постоянная диагностика населения.

Принципы современной терапии направлены на блокаду ферментов, обеспечивающих репликацию вируса в клетке (ингибиторы протеаз, обратной транскриптазы, интегразы), на блокаду посттрансляционных процессов, а также на создание препаратов, иммитирующих рецепторы лимфоцитов с хелперной активностью, которые бы связывались с лигандами вируса и блокировали его возможность попадания в клетки человека. Лечение ВИЧ замедляет прогрессирование инфекции и переход ее в терминальную стадию. При своевременно начатой и эффективной терапии продолжительность жизни пациентов с ВИЧ почти сравнялась с таковой у здорового населения. Особенное значение придается поддержанию состояния здоровья немедикаментозными средствами: рациональное питание, соблюдение режима труда и отдыха, избегание стрессов и длительной инсоляции. И не менее важно проводить регулярный мониторинг состояния здоровья у врачей-специалистов на наличие ВИЧ-инфекции.

В настоящее время из-за отсутствия этиотропной терапии и направленности лечения на увеличение продолжительности жизни ВИЧ-инфицированных людей повышается процент распространения вируса среди здорового населения и увеличивается уровень смертности. Поэтому необходимо проводить санпросвет работу с людьми, пропагандировать нравственный образ жизни и моногамные союзы, использовать одноразовые инструменты при выполнении различных манипуляций, тщательно проверять доноров компонентов крови и внутренних органов и чаще проводить скрининги на выявление ВИЧ-инфекции.

#### Литература:

1. Радзиховская, М.В. Глобальные тенденции в развитии распространения ВИЧ-инфекции/М.В. Радзиховская, М.Г. Москвичева, Н.Ю. Брылина. — Текст: непосредственный // Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. — 2018. — Т. 2. — № 2 (21). — с. 14-21.

2. Ермак, Т. Н. Оппортунистические (вторичные) заболевания у больных ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации: структура, клиническая диагностика, лечение. Ч. 1. Туберкулез. Пневмоцистная пневмония/Т. Н. Ермак. — Текст: непосредственный // Фарматека. — 2010. — № 4. — с. 54-56.
3. Явон, С. В. ВИЧ-инфицированные: дискриминация и нарушение прав/С. В. Явон. — Текст: непосредственный // Социологические исследования. — 2016. — № 6. — с. 142-144.

## ГЕОЛОГИЯ

### Контроль процесса разработки КаС1 свиты месторождения Карачухур

Абдуллаева Лала Акпер кызы, PhD, доцент;

Мустафаева Гюлдана Махир кызы, студент магистратуры

Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности (г. Баку, Азербайджан)

*В статье дается описание процессов разработки КаС1 свиты месторождения Карачухур. Рассмотрены процессы разработки IV стадии, проведен контроль и даны выводы.*

**Ключевые слова:** месторождение, нефтеотдача, контроль, разработка, стадии разработки.

На сегодняшний день изучение процессов нефтеизвлечения длительно разрабатываемых месторождений является основной задачей нефтяной промышленности Азербайджана. Одним из таких месторождений является месторождение Карачухур, которое расположено на суше. Месторождение Карачухур расположено в 12 км к востоку от г. Баку и является продолжением юго-восточного направления Сураханского месторождения.

Длительное время процессы разработки нефтяных месторождений велся в динамической системе. Таким образом, объем годовой добычи нефти достигает максимума в начале разработки, затем отмечается относительная стабильность, после этого темпы снижения добычи нефти происходят в определенной последовательности. Вначале спад динамики добычи происходит резко, а затем идет медленными темпами. Известно, что весь процесс нефтеизвлечения возможно изучить с помощью кривых разработки. Однако, их построение не дает нам необходимой информации об оптимальности процессов разработки и определения параметров, влияющих на нефтеотдачу. Для надежности решения данной задачи к исследованию была привлечена методика построения «контрольных карт Шухарта», которая широко используется в геологии. Контрольная карта используется для обеспечения статистического контроля стабильности процессов нефтеизвлечения. Цель построения контрольной карты Шухарта — выявление точек выхода процесса из стабильного

состояния для последующего установления причин появившегося отклонения и их устранения. При построении этих карт должны быть установлены нижняя и верхняя контрольные границы [1].

$$X_{\text{ниж}} = X_{\text{ср}} - \frac{3R}{d}; \quad X_{\text{верх}} = X_{\text{ср}} + \frac{3R}{d}$$

Здесь  $X_{\text{ниж}}$  и  $X_{\text{верх}}$  соответственно нижняя и верхняя контрольные границы;

$X_{\text{ср}}$  — средние значения параметров;

$R$  — средний скользящий размах,  $d$  — коэффициент, значение берется из специальной таблицы и равно 1,128.

#### Метод построения и контроля Шухарта в процессе разработки.

Как было указано выше, объектом исследования является Калинская свита месторождения Карачухур. Необходимо отметить, что данное месторождение на сегодняшний день находится на завершающей стадии разработки. Добыча началась 1940 году, были пробурены 8 скважин, нефтеотдача составила 60 тыс. т. Соответственно, в 1941 году на 18 скважинах было добыто 432 тыс. т. нефти. Вместе с увеличением количества скважин наблюдается резкий рост добычи нефти.

Данная методика рассмотрена для IV стадии разработки. Как видно из рисунка 1, по кривой годовой добычи нефти наблюдается спад в динамики добычи (таблица 1).

Граничные значения для построения контрольных карт Шухарта свиты КаС1 месторождения Карачухур

Таблица 1

Показатели разработки	$X_{\text{верх}}$	$X_{\text{сред}}$	$X_{\text{ниж}}$
Добыча нефти	9,2	5,2	1,2
Добыча воды	43,3	42,6	6,6

Количество эксплуатационных скважин	5,7	3,3	1
Добыча нефти, приходящаяся на одну скважину	3,7	1,8	0

В начальный период (1955-1962 г.) кривая была выше верхней границы регулирования. За эти годы максимальная добыча нефти в 1955 году составила 22 тыс. т. Одной из причин относительно высокой добычи нефти в этом году является большое количество эксплуатационных скважин. В 1962-1963 годах кривая располагается между верхней и средней границей. В период с 1963 по 1983 год добыча еще больше снизилась и оказалась

между средней и нижней границей. В 1977 году кривая подошла к нижней границе. Начиная с 1983 года добыча нефти относительно увеличилась. До 2001 года добыча нефти находилась между статистическими границами. С 2001 г добыча нефти снизилась и в 2007 г прошла нижнюю границу. Здесь добыча нефти составила 0,5 тыс. т. В 2008-2009 годах кривая стала подниматься. В 2011 г добычи нефти опять упала.

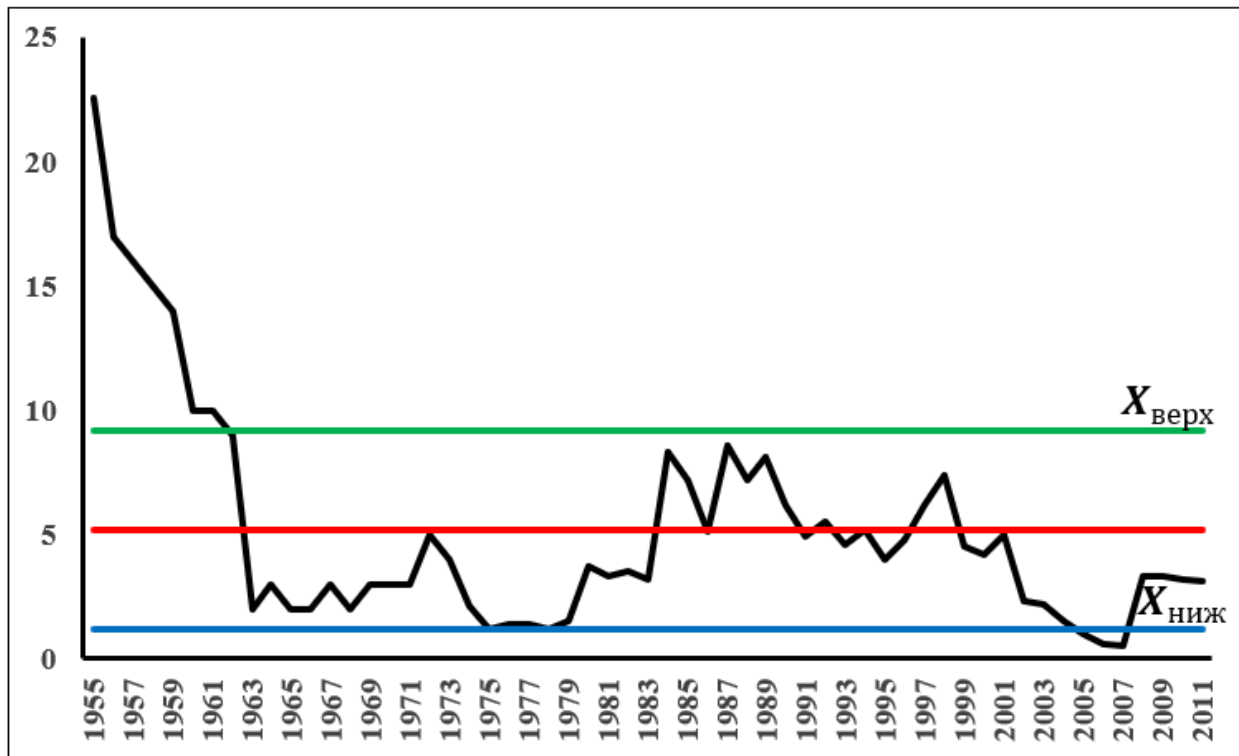


Рис. 1. Контрольные карты Шухарта по годовой добыче нефти свиты КаС1 месторождения Карачухур (IV стадия)

Как видно по рисунку 2 годовая добыча воды, построенного для IV стадии разработки исследуемого горизонта в первые годы разработки кривая была выше верхнего предела (1955–1962). В эти годы добыча воды составила своего пика 97 тыс. м³. В последующие годы добыча упала, и кривая оказалась между верхней и нижней границей регулирования. В 1989-2000 годах добыча воды также была относительно высокой и составила 44-73 тыс. м³. Однако, с 2000 по 2008 гг. кривая расположилась между верхней и нижней границами регулирования. С 2008 по 2011 гг. кривая характеризуется резкими изменениями и к 2011 г. перешла выше верхней границы.

По рисунку 3, построенного с учетом количества скважин, видно, что наибольшее количество скважин было в 1955 году и составило 7 скважин. В последующие годы количество скважин уменьшилось. Как видно из диаграммы, кривая находится выше верхней границы с 1955 по 1957 год. Несмотря на то, что с 1957 и 1982 гг. кривая располагалась между средней и нижней границей,

с 1982-1984 гг. она оказалась выше средней границы, это связано с тем что, с 1983 года количество скважин увеличилось. В 1985 по 1998 годах кривая находится в статистической зоне. Между 1998 и 2005 годами кривая упала ниже средней границы. В 2004-2005 годах количество скважин уменьшилось до 2. С 2006 года кривая расположилась между верхней и средней границей. За последние годы количество скважин увеличилось до 5 единиц.

Если мы посмотрим на кривую добычи нефти, приходящейся на одну скважину (рис. 4), то увидим, что на четвертой стадии добыча нефти на скважину была высокой в 1955-1959 годах. Наибольшая добыча нефти на одну скважину в 1958 году составила 5 тыс. тонн. В последующие годы добыча нефти снизилась. Самая низкая добыча нефти была в 1983 и 2005 годах. За эти годы добыча нефти на одну скважину составила 0,5 тыс. тонн. Кривая находится выше верхней границы. С 1959 по 1965 гг. кривая расположилась между верхней и средней границей. В течение 1968-1975 г. она оказалась в пределах верхней

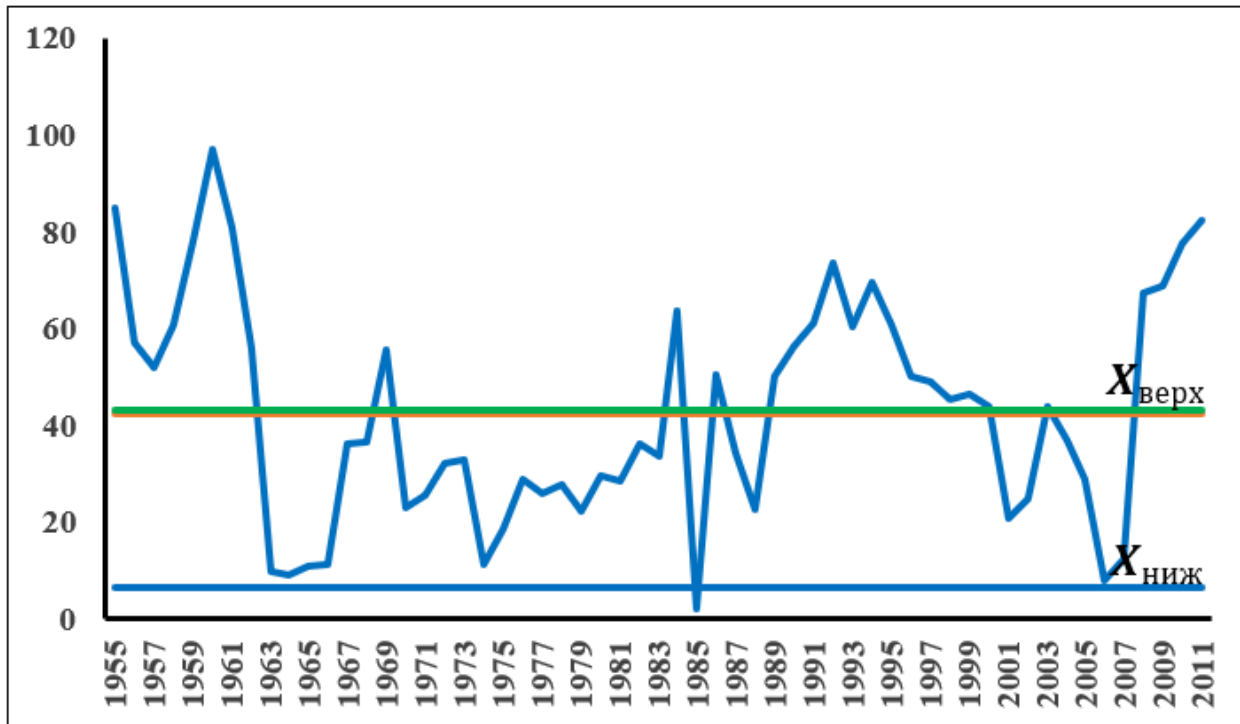


Рис. 2. Контрольные карты Шухарта по годовой добыче воды свиты КаС1 месторождения Карачухур (IV стадия)

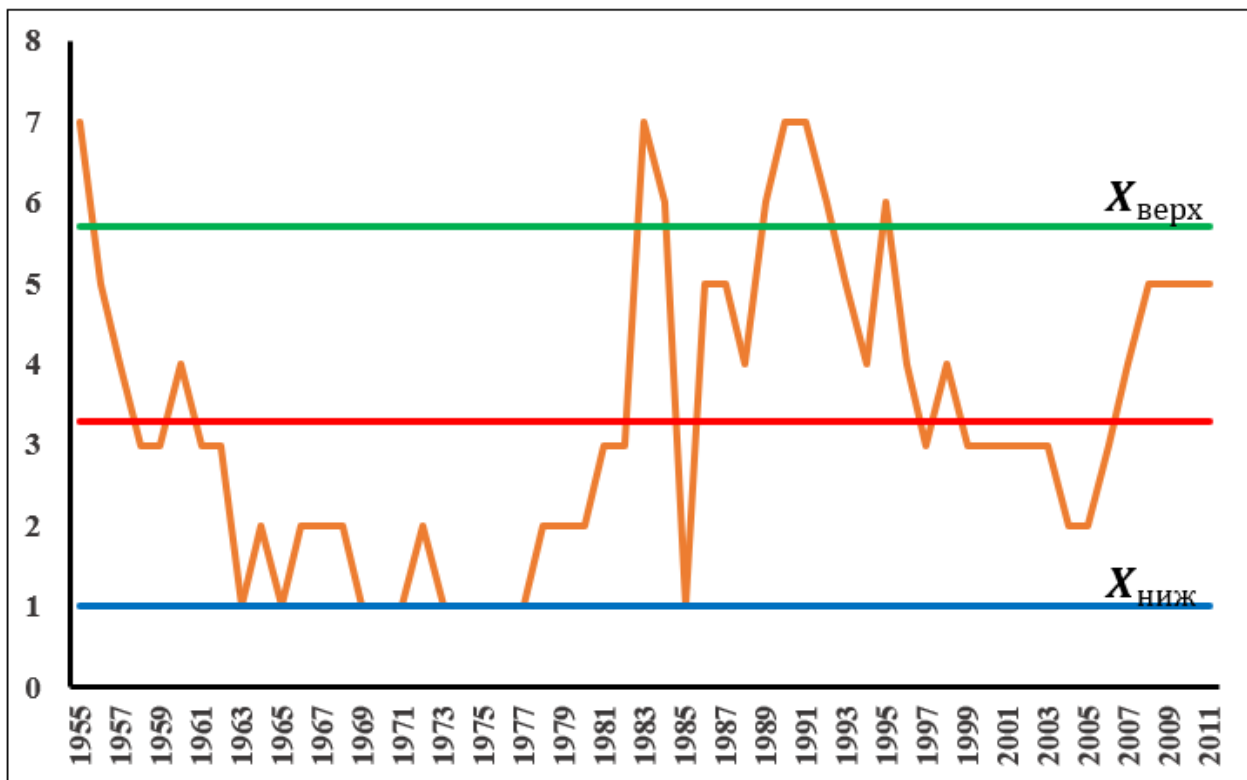


Рис. 3. Контрольные карты Шухарта по количеству эксплуатационных скважин свиты КаС1 месторождения Карачухур (IV стадия)



и средней границы. В течение следующих девяти лет добыча упала. Однако, в 1984-1986 годах кривая резко пошла

на верх. С 1986 года кривая колеблется между средней и нижней границами регулирования.

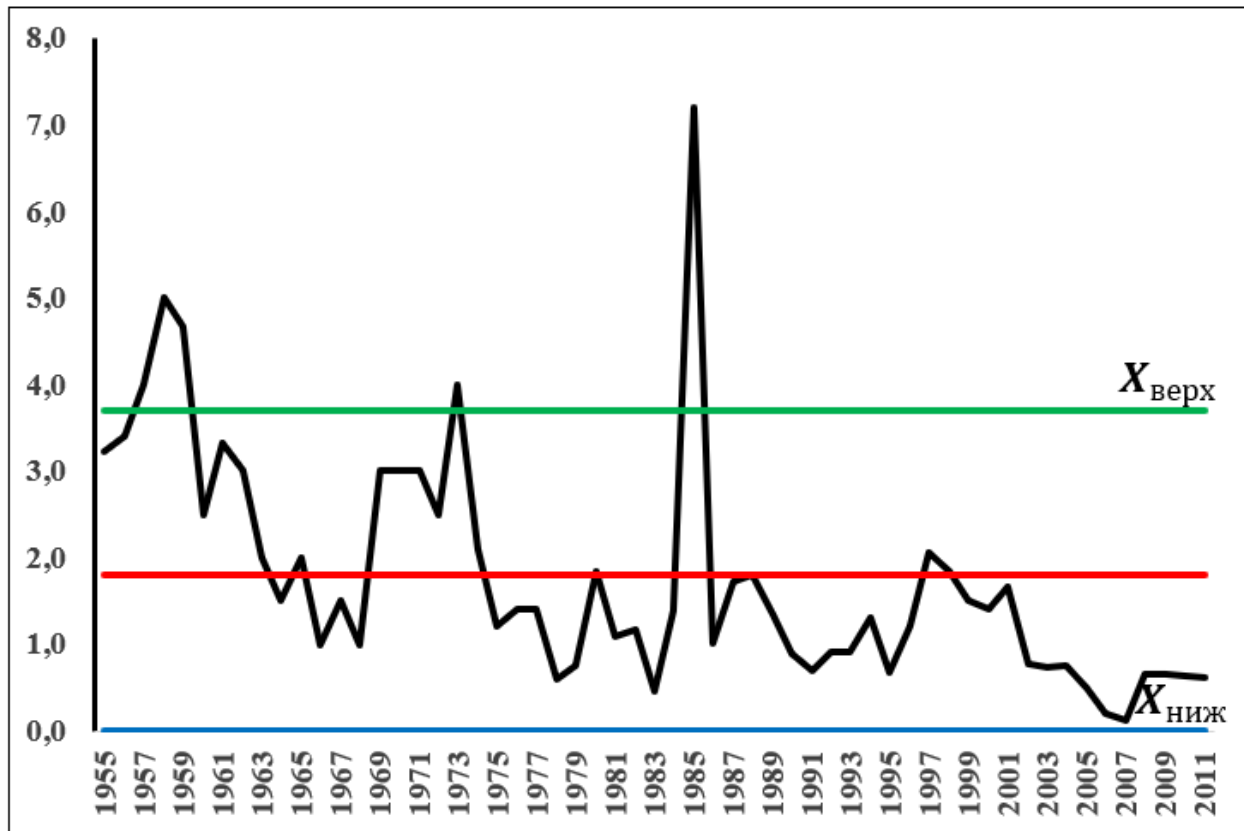


Рис. 4. Контрольные карты Шухарта по добыче нефти приходящейся, на одну скважину KaC1 свиты месторождения Карачухур (IV стадия)

#### Выводы

Для повышения нефтеотдачи пластов и рациональной доразработки исследуемого месторождения по построенным картам Шухарта сделаны следующие выводы и даны рекомендации. Свита KaC1 месторождения Карачухур на сегодняшний день находится на IV стадии разработки. Как видно по построенным картам, можно сказать, что в основном процесс разработки проходил в статистических границах регулиро-

вания. С целью оптимизации процессов нефтеизвлечения необходимо:

1. Сократить количество эксплуатационных скважин, так как в процессе разработки многие скважины начали обводняться;
2. Для увеличения и оптимизации процессов нефтеизвлечения необходимо провести форсированный отбор жидкости и применить современные методы воздействия на пласты.

#### Литература:

1. Б. А. Багиров. «Нефтегазопромысловая геология». Учебное пособие, Баку-2011 г., с. 177-184;

## ЭКОЛОГИЯ

### Анализ факторов, вызывающих аномально высокую концентрацию марганца в воде Ивановского водохранилища

Баженов Александр Александрович, студент магистратуры

Научный руководитель: Кузовлев Вячеслав Викторович, кандидат технических наук, доцент  
Тверской государственной технической университет

*В статье анализируется динамика концентраций марганца в воде Ивановского водохранилища в течение 2018 и 2019 гг. Исследуются формы нахождения марганца в донных отложениях водохранилища за указанный период. Приводятся результаты определения различных форм марганца в донных отложениях и экспериментальной проверки влияния окислительно-восстановительных условий на диффузию марганца из донных отложений в воду.*

*Ключевые слова:* марганец, донные отложения, подвижные формы, Ивановское водохранилище.

#### Введение

Среди тяжелых металлов (ТМ) марганец является одним из наиболее распространенных в земной коре. Данный металл относится к числу важных питательных элементов, он необходим растениям и животным.

Пути поступления марганца в живой организм различны: растительная и животная пища, вода, процесс дыхания и др. Недостаток, а также избыток данного микроэлемента, вызывает сбои в протекании нормальных процессов жизнедеятельности. Находящийся в воде марганец может делать ее непригодной для питьевых целей без деманганации при водоподготовке. В России предельно допустимая концентрация (ПДК) валового марганца в питьевой воде составляет 0,1 мг/дм<sup>3</sup> [1], двухвалентного марганца в воде рыбохозяйственных водных объектов — 0,01 мг/дм<sup>3</sup> [2].

По данным Тверского ЦГМС — филиала ФГБУ «Центральное УГМС» на территории его деятельности при выполнении программы наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши по гидрохимическим показателям с 2018 г. по февраль 2021 г. зарегистрировано 24 случая высокого загрязнения (ВЗ) и 16 случаев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) по показателю «марганец». Первенство по количеству случаев ВЗ и ЭВЗ по показателю «марганец» в Тверской области принадлежит Ивановскому водохранилищу (10 случаев ВЗ и 5 случаев ЭВЗ) за указанный период. Данный факт обуславливает актуальность статьи, так как загрязнение поверхностных вод марганцем и другими ТМ является одной из важнейших экологических проблем.

Концентрация марганца в поверхностных водах подтверждена сезонным колебаниям. Увеличение значений

содержания марганца в водных объектах характерно в периоды, когда кислород в воде содержится в недостаточном количестве: активно потребляется водными растениями и организмами; тратится на окисление органического вещества; в период ледостава.

Также на увеличение содержания марганца влияет форма нахождения марганца в воде и донных отложениях, поскольку от этого во многом зависит степень его миграционной способности и, как следствие, уровень загрязнения поверхностных вод токсичными соединениями.

Изучая загрязнение донных отложений ТМ, особенно процесс обмена компонентами в системе «вода — донные отложения», главной задачей является исследование подвижных форм ТМ в донных отложениях, поскольку валовое содержание металлов трудно учесть при оценке процессов обмена.

Для марганца и других ТМ, находящихся в донных отложениях, характерны следующие подвижные формы:

1. Обменная поверхностно-сорбированная;
2. Карбонатная;
3. Связанная с железомарганцевыми оксидами, которая может быть слабовосстанавливаемой и умеренно восстанавливаемой (в зависимости от степени высвобождения железа в раствор);
4. Окисляемая, связанная с органическим веществом и сульфидами;
5. Остаточная — труднорастворимая (силикатные материалы, устойчивые органические вещества) [3].

Благодаря процессам адсорбции на взвешенных частицах и последующей их седиментации марганец и другие ТМ обладают активной способностью накапливаться

в донных отложениях. Донные отложения водного объекта являются местом локализации большого количества запасов ТМ. При определенных условиях (ветровое взмучивание, изменение окислительно-восстановительных условий, проведение дноуглубительных работ и др.) ТМ из донных отложений могут переходить в водную толщу, вызывая ее вторичное загрязнение. Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод о том, что донные отложения являются одной из главной составляющей водных объектов и имеют непосредственное влияние на их состояние.

Цель данной работы — выявить причины, которые вызывают высокую концентрацию марганца в воде Ивановского водохранилища.

### Объекты исследований

В настоящей статье на примере Ивановского водохранилища (рис. 1) рассмотрим причины возникновения высоких концентраций марганца в воде.

Ивановское водохранилище находится в Европейской части России в Тверской и Московской областях на р. Волге. Оно создано в 1937 г. в результате строительства плотины Ивановской гидроэлектростанции у с. Иваново, и имеет большое хозяйственное значение, поскольку служит основным источником водоснабжения г. Москвы. Его максимальный объем 1120 млн. м<sup>3</sup>, площадь акватории 327 км<sup>2</sup>, длина Ивановского водохранилища достигает 120 км; наибольшая и средняя глубины 19 м и 3,4 м соответственно. Состоит из трех плесов: Волжского, Шошинского и Ивановского [4].

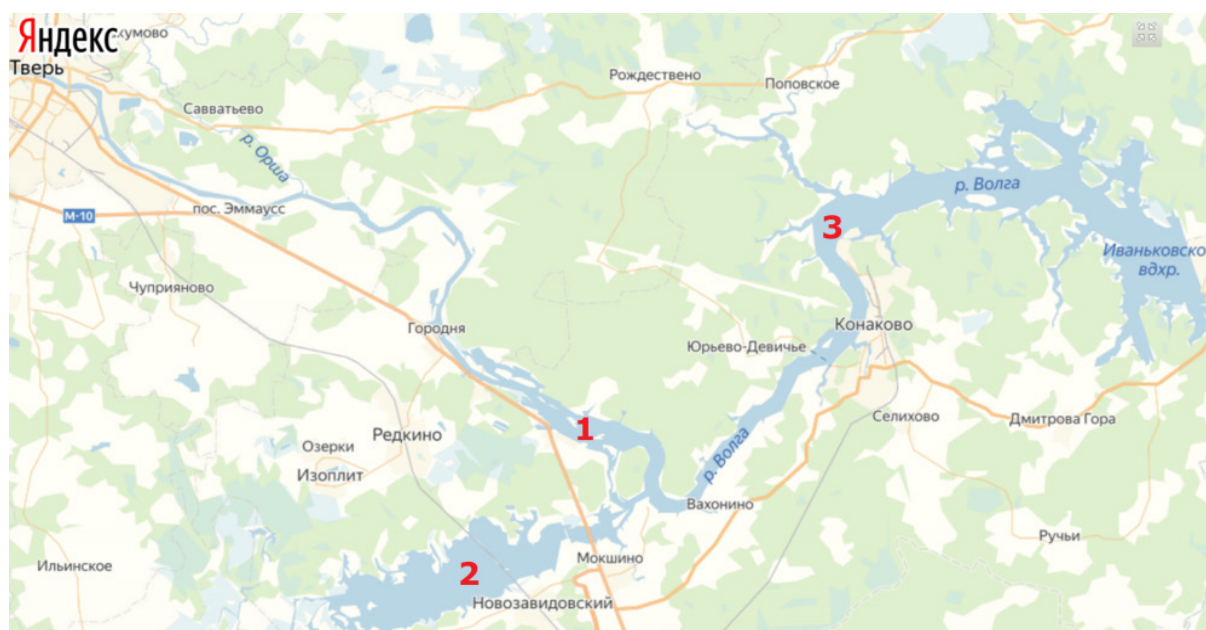


Рис. 1. Ивановское водохранилище. Цифрами на карте обозначены плесы: 1 — Волжский, 2 — Шошинский, 3 — Ивановский

### Материалы и методы исследований

В работе использованы данные Тверского ЦГМС, полученные при выполнении программы наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши. Отбор проб донных отложений Ивановского водохранилища проведен зимой 2019 г. в пунктах наблюдений д. Безбородово (далее Безбородово) и г. Конаково (далее Конаково) с помощью дночерпателя.

На месте отбора были измерены быстро изменяющиеся свойства воды: температура воды, запах, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, pH, Eh. В лабораторных условиях из донных отложений с помощью центрифугирования были отделены поровые воды для определения марганца в поровом растворе. Определение концентрации марганца в воде проводилось после фильтрования воды через мембранный фильтр с размером пор 0,45 мкм, то есть определялись растворенные формы марганца.

Для определения подвижных форм марганца в донных отложениях был использован метод пятиступенчатой последовательной экстракции (Tessier, 1982) с использованием нижеописанных реагентов.

Перед экстракцией определялись влажность и зольность донных отложений. Определение влажности проводилось в соответствии с методом, приведенным в ГОСТ 11305-2013, а зольности по ГОСТ 11306-2013.

В данной работе при проведении последовательной экстракции определялись сорбированные ионообменные, карбонатные, умеренно восстанавливаемые и связанные с органическими веществами подвижные формы марганца. Остаточные формы марганца (пятая ступень) не определялись.

Схема последовательной четырехступенчатой экстракции различных форм марганца из донных отложений:

1) обработка 1 М раствором хлористого магния (полученный экстракт характеризует сорбированные ионообменные формы);

2) обработка 1 М раствором уксуснокислого натрия с добавлением уксусной кислоты до pH = 5,0 (экстракт представляет карбонатные формы);

3) обработка реактивом Честера (1 М раствор солянокислого гидроксилamina с добавлением 25%-ной уксусной кислоты до pH = 2,0) с подогревом до 100 °С (экстракт представляет формы, связанные с железомарганцевыми оксидами донных отложений);

4) последовательная обработка 30%-ной перекисью водорода; 0,02 М азотной кислотой (при 90 °С) с добавлением 3,2 М уксуснокислого аммония (экстракт характеризует формы, связанные с органическим веществом донных отложений).

Определение массовой концентрации марганца в поровых водах и экстрактах донных отложений проводили методом атомно-абсорбционной спектроскопии (ААС) с электротермической атомизацией на спектрометре «Квант. Z», а также фотометрическим методом с формальдоксимом на спектрофотометре «ЮНИКО 1201».

Для определения содержания различных форм марганца в донных отложениях, рассчитывалась его массовая доля ( $X_i$ ) в полученных экстрактах по формуле [5]:

$$X_i = \frac{X \cdot V}{M \cdot 0,01 \cdot (100 - \varphi)}, \text{ где}$$

$X$  — содержание металла в анализируемом растворе, мг/дм<sup>3</sup>;

$V$  — объем подготовленного раствора, см<sup>3</sup>;

$M$  — масса навески сухой пробы, г;

$\varphi$  — влажность сухой пробы, %.

При проведении экспериментальной проверки влияния окислительно-восстановительных условий на диф-

фузию марганца из донных отложений в воду измерялись некоторые гидрохимические показатели (pH, Eh, удельная электропроводимость (УЭП), растворенный кислород, процент насыщения кислородом) с помощью многопараметрического анализатора «Horiba U-50» и иономера «Эксперт».

### Результаты и их обсуждение

*Динамика концентраций марганца в воде Ивановского водохранилища в 2018-2019 гг.*

По данным гидрохимических показателей, полученным Тверским ЦГМС — филиалом ФГБУ «Центральное УГМС» при выполнении программы наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши в 2018-2019 гг., были построены графики, по которым проводился анализ: о динамике концентраций марганца в воде Ивановского водохранилища под влиянием различных факторов.

На графиках (рис. 2 и 3) сравниваются значения концентрации марганца в поверхностном и в придонном слое воды, измеренные в Безбородово и Конаково с 2018 по 2019 гг.

Анализируя данные графики, можно сделать несколько выводов:

— в поверхностном слое воды на увеличение концентраций марганца влияют в значительной степени условия, создаваемые в зимний и весенний (вскрытие рек) периоды. В придонном слое воды к зимнему и весеннему максимумам добавляется еще один — в летне-осенний период;

— максимальные концентрации марганца в придонном слое воды выше, чем в поверхностном слое. Максимальное за период наблюдений значение концентрации данного металла в поверхностном слое обнаружено в Безбородово (06.03.2019 г.) и равняется 712 мкг/дм<sup>3</sup>, а в придонном слое в Конаково (04.09.2018 г.) — 2060 мкг/дм<sup>3</sup>.

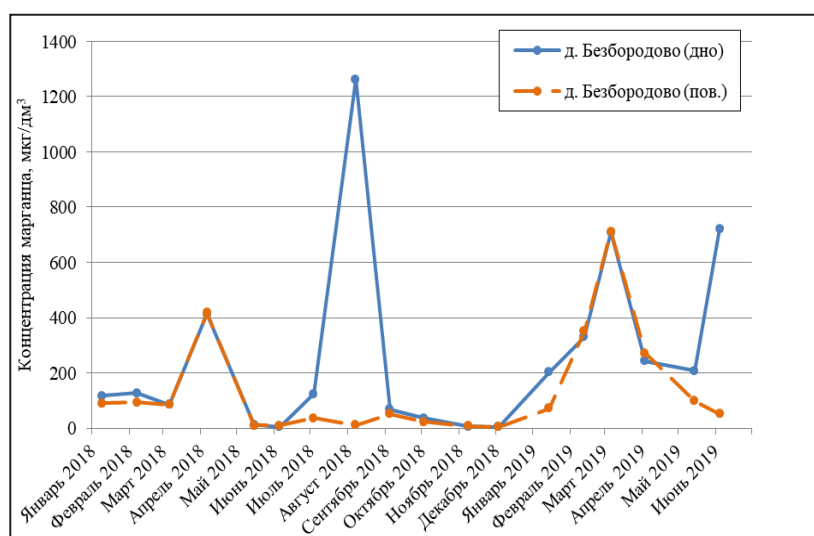


Рис. 2. График концентраций марганца, измеренных в поверхностном и придонном слое воды Ивановского водохранилища (пункт измерений — Безбородово) в 2018-2019 гг.

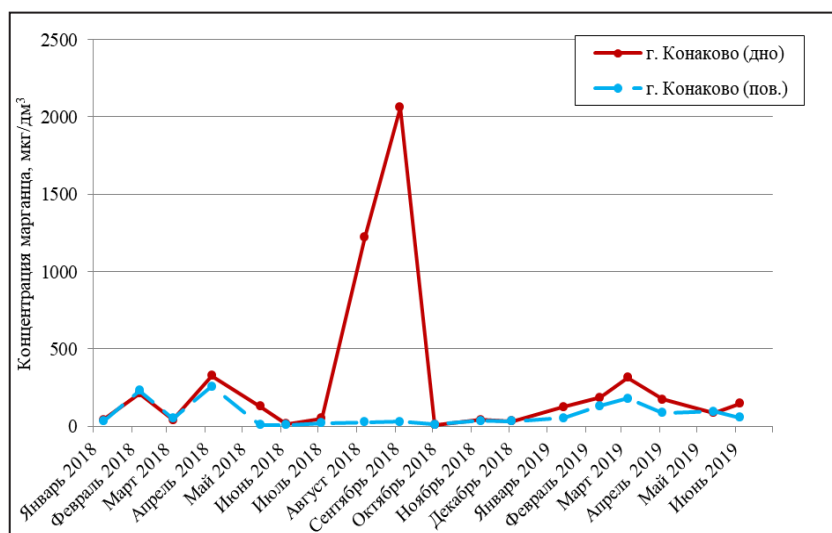


Рис. 3. График концентраций марганца, измеренных в поверхностном и придонном слое воды Иваньковского водохранилища (пункт измерений — Конаково) в 2018-2019 гг.

Содержание марганца в различных формах в донных отложениях

Влажность донных отложений: Безбородово — 19,6%; Конаково — 72%.

Зольность донных отложений: Безбородово — 97%; Конаково — 84%.

Содержание марганца в поровом растворе донных отложений: Безбородово — 580 мкг/дм<sup>3</sup>; Конаково — 1660 мкг/дм<sup>3</sup>.

После проведения последовательной четырехступенчатой экстракции были получены значения концентраций марганца в образовавшихся экстрактах (табл. 1).

Результаты расчетов массовой доли и содержания различных форм марганца в донных отложениях представлены в таблице 2.

После проведения последовательной четырехступенчатой экстракции выяснилось, что основная форма

нахождения марганца в донных отложениях Иваньковского водохранилища — это умеренно восстанавливаемая форма, связанная с железомарганцевыми оксидами.

Экспериментальная проверка влияния окислительно-восстановительных условий на диффузию марганца из донных отложений в воду

С помощью эксперимента проверялось влияние окислительно-восстановительных условий на диффузию марганца из донных отложений в воду.

Навески донных отложений естественной влажности массой 10 г в пересчете на сухое вещество заливались 500 мл дистиллированной воды с концентрацией марганца 1,0 мкг/дм<sup>3</sup>. После этого пробы перемешивались. Через 1 ч в пробах определялась концентрация марганца. Значения концентраций марганца в исходных пробах составили: Безбородово — 56 мкг/дм<sup>3</sup>; Конаково — 217 мкг/дм<sup>3</sup>.

Таблица 1. Концентрация марганца в экстрактах

Степень экстракции	Концентрация Mn в экстрактах, мг/дм <sup>3</sup>	
	Безбородово	Конаково
I	0,016	0,011
II	0,026	0,278
III	13,705	62,283
IV	3,089	36,147

Таблица 2. Содержание подвижных форм марганца в донных отложениях Иваньковского водохранилища

Место отбора проб	Содержание в донных отложениях									
	Mn <sub>общ.</sub>		Mn <sub>обм.</sub>		Mn <sub>карб.</sub>		Mn <sub>ум-вос.</sub>		Mn <sub>орг.</sub>	
	мг/кг	мг/кг	%	мг/кг	%	мг/кг	%	мг/кг	%	
Безбородово	297,8	0,3	0,1	0,5	0,2	278,1	93,4	18,9	6,3	
Конаково	1478,7	0,2	0,01	5,6	0,4	1253,9	84,8	219,0	14,8	



Далее в течение 1,5 ч вода с донными отложениями насыщалась сероводородом для создания восстановительных условий. Значения гидрохимических показателей

и концентраций марганца в воде до и после пропускания сероводорода представлены в таблице 3.

Таблица 3. Значения гидрохимических показателей в воде с донными отложениями до и после насыщения сероводородом

	До пропускания H <sub>2</sub> S		После пропускания H <sub>2</sub> S	
	Безбородово	Конаково	Безбородово	Конаково
pH	7,08	6,91	5,55	5,63
Eh, мВ	+90	+196	-218	-214
УЭП, мкСм/см	54	121	144	379
O <sub>2</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	6,3	6,1	1,2	2,3
% O <sub>2</sub>	80	77	15	30
Mn, мкг/дм <sup>3</sup>	56	217	1900	8800

В результате проведения эксперимента установлено:

— в дистиллированной воде с навеской донных отложений при комнатной температуре и свободном доступе воздуха наблюдаются окислительные условия. Концентрация растворенного кислорода в воде не опускалась ниже 6 мг/дм<sup>3</sup>, т.е. соответствовала ПДК для водных объектов рыбохозяйственного назначения (ПДК<sub>р.х.</sub>);

— после насыщения воды сероводородом в пробах быстро развиваются восстановительные условия, что вызывает переход коричневой окраски донных отложений в черную. Концентрации растворенного в воде марганца значительно возрастают: в Безбородово в 34 раза, а в Конаково в 41 раз.

#### Выводы

Донные отложения являются одним из источников поступления марганца в поверхностные воды.

Восстановление труднорастворимых соединений марганца до относительно хорошо растворимых соединений, которые диффундируют в водную массу, приводит ко вторичному загрязнению водных объектов и, как следствие, к случаям аномально высоких концентраций марганца в воде.

В воды Ивановского водохранилища марганец попадает с талыми водами во время весеннего половодья,

а также подземными и грунтовыми водами. Поступая в водоем марганец в растворенных формах в результате сорбции, окисления, поглощения водными организмами, в конечном итоге обогащает взвешенные вещества и донные отложения.

В ходе анализа динамики концентраций марганца в воде Ивановского водохранилища в 2018-19 гг. было выяснено, что в поверхностном слое воды на увеличение концентраций марганца влияют в значительной степени условия, создаваемые в зимний и весенний (вскрытие рек) периоды. Это характерно и для придонного слоя воды.

Основная форма нахождения марганца в донных отложениях Ивановского водохранилища — это умеренно восстанавливаемая форма, связанная с железомарганцевыми оксидами, что обуславливает подвижность марганца в восстановительных условиях.

Экспериментально установлено влияние окислительно-восстановительных условий на выход марганца из донных отложений. При развитии восстановительных условий в водном объекте подвижность соединений марганца в донных отложениях возрастает, что приводит к значительному увеличению концентраций растворенных форм марганца в поверхностных водах.

#### Литература:

1. СанПин 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. — М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2002. — 103 с.
2. Приложение к приказу Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».
3. Манихин, В. И. Растворенные и подвижные формы тяжелых металлов в донных отложениях пресноводных экосистем: [Монография]/В. И. Манихин, А. М. Никаноров. — СПб.: Гидрометеиздат, 2001. — 181 с.
4. Ивановское водохранилище. — Текст: электронный // www.infolot.com: [сайт]. — URL: <https://www.infolot.com/info/rivers/467/> (дата обращения: 18.01.2021).
5. ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011. Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовых долей металлов в осадках сточных вод, донных отложениях, образцах растительного происхождения спектральными методами. — М.: ФЦАО, 2011. — 45 с.

## Изучение кинетики деградации нафталина бактериями рода *Pseudomonas aureofaciens* в модельной системе

Ховятская Полина Николаевна, студент магистратуры  
Тольяттинский государственный университет

Приведены результаты эксперимента по изучению кинетики деградации нафталина бактериями штамма *Pseudomonas aureofaciens* ВКМ В-2391 Д в модельной системе, представленной почвой, бактериями штамма. Показано, что данный штамм бактерий, входящих в состав биологического фунгицида Псевдобактерин-3, способен к эффективному разрушению молекул нафталина, на конец эксперимента содержание последнего было 6% от начального количества.

**Ключевые слова:** бактерии, *Pseudomonas*, нафталин, деградация, кинетика.

Острой экологической проблемой является загрязнение биосферы поллютантами, обладающими мутагенным, тератогенным, канцерогенным действием. Одними из таких поллютантов являются полициклические ароматические углеводороды (ПАУ).

Полиарены образуются в процессе неполного сгорания органического сырья [1], при протекании различных промышленных процессов [2]. Для ПАУ характерна малая летучесть, высокая устойчивость, гидрофобность, высокая сорбционная способность, что обуславливает их высокие концентрации в окружающей среде [3].

Полиарены обладают высокой липофильностью и способностью к биоаккумуляции, оказывая длительное токсическое воздействие на организм, поднимаясь вверх по пищевой цепи [4]. Рассматриваемые вещества способны инициировать опухолевые процессы [5]. Так же ПАУ обладают мутагенными и тератогенными свойствами, что безусловно сказывается на потомстве.

Таким образом, изучение способности микроорганизмов деградировать полиарены является актуальной и перспективной областью.

Известно, что способность к биодegradации ПАУ обусловлена наличием у микроорганизмов плазмид деградации. Бактерии способны использовать полиарены в качестве источников углерода и энергии для роста [6, 7].

В данной работе эксперимент направлен на выявление способности штамма бактерий *Pseudomonas aureofaciens* ВКМ В-2391 Д, содержащегося в препарате Pseudobacterin-3, деградировать нафталин.

Выбор данного рода бактерий обоснован тем, что они являются наиболее многочисленной группой микроорганизмов в ризосфере растений. Например, количество их в ризосфере гороха посевного составляет 37,7%, фасоли обыкновенной — 38,4% [8].

Выбор нафталина продиктован следующими причинами:

1. Может влиять на образование бенз [a] пирена [9].
2. Коэффициент канцерогенной токсичности составляет 0,001 [10]. Однако нетоксичные ПАУ могут обладать эффектом синергизма - способны усиливать канцерогенность иных веществ [11].

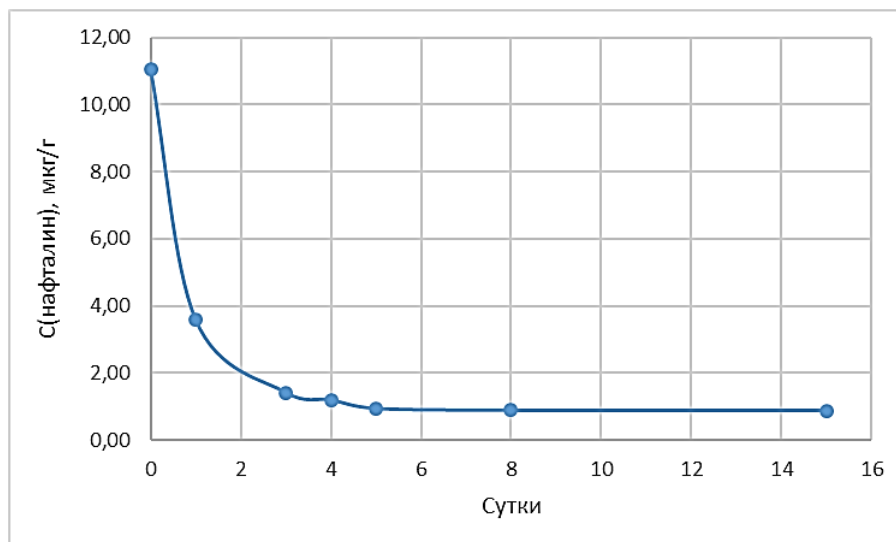


Рис. 1. Кинетика деградации нафталина бактериями *Pseudomonas aureofaciens* в почве

Для проведения эксперимента в 15 ёмкостей были помещены 5 г почвы с начальной концентрацией нафталина 14 мкг/г и концентрацией бактерий  $0,4 \cdot 10^7$  КОЕ/г. Ёмкости выдерживались при комнатной температуре, земля периодически увлажнялась водой.

Для оценки деградации полиарена бактериями в почве проводили экстракцию метанолом (эффективность экстракции нафталина 79%). Для этого 5 г почвы заливали метанолом до образования зеркала и подвергали УЗ-экстракции при температуре 35° в течение 15 минут. Полученный экстракт отфильтровывали в стакан. Почву снова заливали метанолом. Процедура повторялась троекратно с дальнейшим объединением полученных экстрактов.

Концентрацию нафталина в экстракте определяли в условиях ВЭЖХ методом абсолютной градуировки (хроматограф Agilent, колонка Zorbax C18, 4,6'100 мм, элюент ацетонитрил — вода, 8:2 (объём.), длина волны детектирования 275 нм).

Деградация нафталина в почве в первые сутки протекала интенсивно, а далее вышла на плато (рис. 1).

Таким образом, показано, что нафталин подвергается деградации в почве бактериями рода *Pseudomonas aureofaciens*. Содержание нафталина на конец эксперимента составляло 6% от начального.

#### Литература:

1. Хатмуллина, Р.М. Хроматографическое определение полициклических ароматических углеводородов в нефтешламах/Р.М. Хатмуллина, В.И. Сафарова, Ф.Х. Кудашева, И.М. Китаева // Журнал аналитической химии. — 2012. — Т. 67, № 3. — с. 290-296.
2. Liu, H. Risk assessment of gaseous/particulate phase PAH exposure in foundry industry/H. Liu, H. Yang, C. Chou, M. Lin // J. Hazard. Mater. — 2010. — Vol. 181, № 1-3. — P. 105-111.
3. Клар, Э. Полициклические ароматические углеводороды/Э. Клар. — М.: Химия, 1971. — Т. 1. — 422 с.
4. Фруммин, Г.Т. Экологическая химия и экологическая токсикология/Г.Т. Фруммин - СПб.: изд. РГГМУ, 2000. - 198 с.
5. Blaszczyk, E. Polycyclic aromatic hydrocarbons and PAH-related DNA adducts/E. Blaszczyk, D. Mielzynska-Svach // J. Appl. Genetics. - 2017. - Vol. 58, № 3. - P. 321-330.
6. Габов, Д.Н. Полициклические ароматические углеводороды в тундровых почвах Республики Коми/Д.Н. Габов, В.А. Безносиков // Почвоведение. - 2014. - № 1. - с. 30-38.
7. Isaac, P. Indigenous PAH-Degrading Bacteria in Oil-Polluted Marine Sediments from Patagonia: Diversity and Biotechnological Properties/P. Isaac, N. Bourguignon, M. Cabral [et al.] // Int. Biodeterior. Biodegrad. - 2016. - Vol. 1, № 18. - P. 360-366.
8. Бороздина, И.Б. Квантитативные показатели представителей рода *Pseudomonas* и *Bacillus* ризосферы растений семейства Бобовые (Fabaceae) и семейства Сложноцветные (Compositae)/И.Б. Бороздина // Вестник Алтайского гос аграрного ун-та. — 2010. — Т. 73, № 11. — с. 39-43.
9. Матвеев, С.Г. Влияние химического состава топлива на выброс бен (а) пирена автомобилями/С.Г. Матвеев, М.Ю. Орлов, И.В. Чечет // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета. — 2007. — № 2. — с. 134-136.
10. Nisbet, C. Toxic equivalency factors (TEFs) for polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs)/C. Nisbet, P. LaGoy // Regul Toxicol Pharmacol. - 1992. - Vol. 16, № 3. - P. 290-300.
11. Белянин, М. Определение полициклических ароматических углеводородов в почве методом ГХ-МС/М. Белянин, А. Нартов // Аналитика. — 2014. — № 4. — с. 88-99.

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

### The convenience of smart technologies for cities

Bekbolat Balzhan Mukhtarkyzy, student master's degree program;  
Makhatov Nursultan Bostandikovich, student master's degree program;  
Damysbek Bakytbek Damysbekuly, student master's degree program  
Eurasian National University named after LN Gumilev (Nur-Sultan, Kazakhstan)

*Smart technologies allow you to improve the quality of service and reduce costs. Many innovations push consumers to change their behavioral model. Special financing mechanisms, a reasonable loan policy, and the involvement of private resources in the format of public-private partnerships will help the authorities to introduce smart technologies into the urban space.*

*Keywords: special financing mechanisms, a reasonable loan policy, a new model of development of cities, energy.*

Today, a new model of development of cities is being dictated, based on human capital, innovation and high technologies. Cities are gradually becoming intelligent systems. Digital transformation affects all the main areas of the city's functioning: health, education, energy, transport, resource management and urban space. It is necessary to form a new quality of cities in the context of slowing economic growth and budget deficits. Therefore, the issues of financing smart city technologies come to the fore. Significant budget funds are invested in the development of smart technologies. For example, more than 100 billion rubles from the federal budget have been invested in the electric power industry since 2007. Part of this investment is spent on the implementation of intelligent systems.

The main priorities in the use of smart technologies in the electric power industry are to improve public services, reduce costs, save energy and increase energy efficiency, integrate and develop renewable energy sources in the urban environment. Among the technologies used for the intellectualization of energy supply, it is possible to distinguish smart power supply networks (smart grid). The purpose of this technology is to make the generation, transmission and distribution of electricity intelligent. Smart networks are saturated with modern diagnostic tools, electronic control systems, algorithms, and technical devices (for example, short-circuit current limiters for superconducting lines). The introduction of this technology in the city reduces losses in the transmission of electricity from the generator to the consumer, increases the reliability of energy supply, provides additional opportunities for optimal redistribution of energy flows and reducing peak loads. The introduction of smart electricity meters with remote reading will improve the quality of service and reduce commercial losses for grid companies. Today, legislative initiatives are already being prepared to encourage the installation of such metering devices [1].

In the future, the technologies of individual automatic weather control will become popular. Thermal energy savings during their implementation is 20-30 percent. As a result, the consumer's behavioral model is changing in households. He has an additional motivation to save electricity and develop a smart home. It is impossible to imagine a smart city without widespread use of renewable energy sources: sunlight, water flows, wind.

The quality of the heating service is improved: overflows in the warm season and underflows in the periods of maximum cold weather disappear. Of interest is the disaggregation of electricity consumption. This smart technology is currently being implemented in Moscow as part of pilot projects. It tracks how much energy each device consumes as part of the smart home components. Meeting the demand for electricity through solar thermal and power plants, wind generators is safe for the environment. These sources are inexhaustible and available to the public.

Smart city lighting provides light on the streets of the city in the right quality, quantity, at the right time and for a minimum of investment. Therefore, smart cities choose eco-friendly and highly efficient light sources. The potential for energy savings when replacing incandescent lamps with energy-saving ones is up to 90 percent. Additional savings are achieved through the introduction of automation (motion sensors) and timely switching off and on of lighting, reducing the load. The use of LEDs in urban lighting saves energy by up to 60 percent. The main problem when implementing an LED lighting system is its high initial cost.

A smart transport system is a set of systems that helps to operate the transport network more efficiently, using information, communication and management technologies embedded in the vehicle or road infrastructure. The basis of intelligent trans-

port systems is the information that needs to be collected, processed, integrated and distributed. The ITS complex is capable of performing the functions of dispatching situational and operational coordination of the interactions of all road users, special services and departments.

A detailed study of the usage data shows that in the group of the five most popular solutions, the median utilization rate reaches 50% or higher. This group is represented by popular smart digital solutions that meet the behavioral stereotypes and needs that are characteristic of the majority of the adult population. For example, the vast majority of adults regularly use the services of traditional municipal services, such as public transport, taxis, and public services. Therefore, smart city solutions that simplify the process and improve the user experience, but do not require significant changes in the usual behaviors, are becoming as popular as the main municipal services.

Other solutions show lower usage rates. Nine solutions have a median utilization rate of 20-40%, and seven solutions have been used at least once by less than 20% of adult citizens. This situation can be explained by a set of factors that limit the spread of smart solutions in most cities. To improve the energy efficiency of cities, it is important to implement intelligent transport systems. They, combined with optimal road loading, reduce energy consumption by 5-15 percent [2].

One of the leaders is Moscow, where the corresponding program has already been adopted. It provides for the transition to intelligent traffic light management, giving priority to public transport, and dynamic traffic speed control, routing to prevent traffic jams. Today, every traffic light in Moscow is equipped with an optical channel, which allows you to process huge amounts of data. Means for preventing traffic violations have also been introduced in the capital. Sensors detect intersections of solid lines and stop lines, and speeding. According to the developers «forecasts, in 5-10 years, drivers will learn how to behave correctly on the roads.

A modern smart city is not just a municipality with a well-developed technological infrastructure. This is a place where a person's life takes on a new quality thanks to smart solutions. Thanks to the use of technology and the digitalization of traditional services, people use their resources and time more efficiently and productively-becoming real residents of a smart city.

The city administration can not only hold traditional meetings and give interviews to journalists — social networks can become an additional channel of communication. Such platforms allow you to directly address groups of the population that are not sufficiently covered by other channels, including young people, as well as receive feedback in the form of likes, comments and reposts. First, the city's social media page helps the city's leadership explain its policies and measures to residents, and the understanding achieved in this way contributes to the growth of popularity. Secondly, on these pages you can receive feedback from the residents of the city in the form of comments. And third, these pages help residents learn more about their city. Information about leisure options, as well as about various city activities, can be a good help for citizens and allow them to get more satisfaction from life in general.

Most of the cities considered in our study and their mayors have their own official pages in social networks—most often on Twitter, then on Facebook and Instagram. Against this background, Sao Paulo stands out, where Facebook has become the main social network. We analyzed the style and content of messages on popular pages of mayors and cities, which can serve as an example for those who want to make social networks an effective communication channel for city authorities. Successful mayors «social media pages cover a wide variety of topics: strategic objectives and elections, social issues, city events and holidays, economy, security, national and world news, culture, emergencies, citizens» rights and minority issues, as well as urban development projects. Successful city pages are characterized by a higher concentration of content dedicated to city events and holidays (34%) and lifestyle (30%).

If we talk about the style of messages, the most popular pages of mayors are written more in the style of personal communication than in the official one. More than half of the posts on these pages are written in an informal tone, contain personal appeals to residents and emotional judgments. The content and style of communication on the popular pages of cities in social networks are of the same informal nature — more than half of the posts also contain appeals to residents, calls to action, links to sites or events, and informal photos.

With the help of special electronic platforms, you can rent out your housing (whole or separate rooms) to other people for a short period of time. This scheme of housing rental has a number of advantages. First, rental housing can be a source of additional income. By renting out vacant rooms or apartments, residents increase the overall utilization rate of the city's housing stock. Also, the rental of housing by its owners is a source of income for local residents authorities and communities, as more affordable prices for accommodation compared to hotels help attract tourists. In addition, urban residents, tourists and local communities are more actively involved in cross-cultural communication through rental housing. And yet the rental of housing is associated with a number of negative consequences that can negate all the benefits in the absence of proper control. In some cities, a significant portion of apartments that are rented out for a short period of time are owned or managed by professional landlords who own several apartments. For example, in 2014, more than a third of ads in New York were placed by such individuals.

In fact, such landlords open illegal hotels that do not meet the requirements of licensing, taxation and security (in general, more stringent requirements apply to hotels than to private apartments). In addition, such activities deprive ordinary citizens of the opportunity to receive additional income.

The introduction of new technologies in the urban space requires regulatory and methodological support. The concept of «smart city», the components of its content, architecture, the rules on payment for smart technologies—all this should be spelled out in the legislation. Today, the regional authorities are not able to allocate budget funds for smart city projects. Therefore, the mechanisms of state support for at least pilot projects in cities need to be fixed at the legislative level.



The authorities should see smart technologies as a necessary factor for the development of cities in the first place. Therefore, we need to implement the entire line of smart city tools wherever possible. There are expensive technologies that not all cities can afford. But there are also solutions that have already become available to many cities. The investment of budget funds should be accompanied by the introduction of modern standards that provide for the introduction of smart technologies. This will create additional demand and speed up the processes associated with commercialization and reduce implementation costs. Funding will become more realistic if funds are allocated within the framework of federal, regional and municipal target programs. Local authorities can promote the introduction of smart technologies in the urban environment. Namely:

— explain to entrepreneurs how they can invest in the infrastructure of smart cities, on the official websites of the city and at personal meetings;

— involve manufacturers of modern smart equipment in projects to introduce smart technologies in the urban environment;

— provide consulting and methodological support for smart city projects, invest budget funds in such projects;

— explain to consumers in an accessible form how you can pay less using more expensive, but smart solutions [3].

Finally, the willingness of people to use the new technology is of great importance. Solutions that allow the application of digital technologies to existing widespread processes are more easily gaining popularity than those that form new behavioral stereotypes. For example, navigation apps do not change the general principle of using a car. We get in the car and drive it as before, but on the way we navigate using the navigator, not using our own memory or a paper map. We still use the metro and commuter trains, but instead of a paper timetable or information board, we use an information or integrated transport application.

#### References:

1. Prilutsky M. H. Resource allocation in hierarchical transport-type systems: textbook. — method. mater. according to the advanced training program «New approaches in research and development of information and telecommunications systems and technologies»/M. H. Prilutsky, L. G. Afraimovich. — Nizhny Novgorod, 2007. — 80 p.
2. Chernyshev V. Smart city: the birth of a detailed concept. Presentations of the participants of the round table «Smart City 2013: tasks-solutions-results». Smart City infrastructure — optimal solutions [Electronic resource]. — Access mode: [http://www.cnews.ru/articles/umnyy\\_gorod\\_rozhdenie\\_detalnoy\\_koncepcii](http://www.cnews.ru/articles/umnyy_gorod_rozhdenie_detalnoy_koncepcii), free (accessed: 03.09.2016).
3. Butenko V. V., Nazarenko A. P., Saryan V. K. IoT — a new point of ICT development and a means of radically increasing the adaptive capabilities of a person in interaction with a deteriorating anthropogenic environment // Proceedings of the 54th Scientific Conference of MIPT: «Radiotechnical Cybernetics». November 10-30, 2011-Moscow: MIPT, 2011. — pp. 11–12.

## К вопросу истребования документов вне рамок налоговых проверок

Берг Наталья Алексеевна, кандидат экономических наук, доцент;  
Генрих Татьяна Валентиновна, студент магистратуры  
Челябинский государственный университет

*В статье автор рассматривает проблематику определения критериев обоснованности и объема истребования документов вне рамок налоговых проверок.*

**Ключевые слова:** налоговое право, налоговый контроль, истребование документов вне рамок налоговых проверок.

**И**стребование документов налоговым органом является одним из мероприятий налогового контроля, предусмотренного главой 14 Налогового кодекса Российской Федерации (далее — НК РФ) [1]. В рамках настоящей статьи будет проведен анализ норм закона и судебных правовых позиций в целях формулирования критериев обоснованности и объема истребования документов вне рамок налоговых проверок.

Пункт 2 статьи 93.1 НК РФ предусматривает, что в случае, если вне рамок проведения налоговых проверок у налоговых органов возникает обоснованная необ-

ходимость получения документов (информации) относительно конкретной сделки, должностное лицо налогового органа вправе истребовать эти документы (информацию) у участников этой сделки или у иных лиц, располагающих документами (информацией) об этой сделке.

При этом Федеральная налоговая служба в Письме от 27.06.2017 № ЕД-4-2/12216@ «Об истребовании документов (информации) вне рамок налоговых проверок» (далее — Письмо ФНС России от 27.06.2017 № ЕД-4-2/12216@) дополнительно обращает внимание территориальных налоговых органов на критерий обосно-

ванной необходимости получения документов (информации) при истребовании [2].

Немаловажным является указание в Письме ФНС России от 27.06.2017 № ЕД-4-2/12216@ на то, что истребование документов (информации) в излишнем объеме может привести к жалобам налогоплательщиков на действия налоговых органов, снижению репутации Федеральной налоговой службы, а также не приводит к повышению эффективности осуществления налогового контроля.

Данные выводы подтверждаются и судебной практикой, когда вопрос обоснованности и объема истребования документов вне рамок налоговых проверок становится предметом судебного спора.

В свою очередь Н. А. Козлов верно отмечает, что последняя практика применения пункта 2 статьи 93.1 НК РФ свидетельствует, что полномочия по истребованию документов налоговым органом документов рассматриваются все шире [3, с. 31].

В Письме ФНС России от 27.06.2017 № ЕД-4-2/12216@ на основании анализа практики разрешения судебных споров о правомерности привлечения к ответственности по статье 129.1 НК РФ формулируются определенные обстоятельства, которые необходимо учитывать налоговому органу при истребовании документов (информации) вне рамок налоговых проверок:

- реальная необходимость истребования налоговым органом конкретных документов (информации), исходя из существа конкретной ситуации, которая определяется как критерии разумности и обоснованности требований;
- реальная возможность контрагента проверяемого налогоплательщика изготовить и представить копии истребуемых документов в большом объеме;
- принятие проверяемым мер по добровольному исполнению требования налогового органа;
- факт обращения проверяемого с ходатайством о продлении срока представления истребуемых документов.

При этом в Письме ФНС России от 27.06.2017 № ЕД-4-2/12216@ также отмечается, что большое количество истребуемых документов само по себе не является основанием для признания действий налогового органа незаконными. Аналогичная позиция содержится в Определении Верховного суда Российской Федерации от 26.10.2017 № 302-КГ17-15714 [4]. Данная позиция видится верной ввиду того, что количественная оценка истребуемых документов (информации) не может служить средством оценки законности действий налогового органа, при этом, такая деятельность, безусловно, должна осуществляться в контексте критерия возможности предоставления копий истребуемых документов в большом объеме.

Пункт 2 статьи 93.1 НК РФ содержит в себе также критерии соотношения документов с конкретной сделкой. При этом в литературе возможно встретить следующие характеристики текущего положения дел: «сложившаяся судебная практика по вопросу представления документов

по требованиям, основанным на пункте 2 статьи 93.1 НК РФ, т.е. относительно конкретной сделки, в абсолютном большинстве случаев поддерживает налоговые органы, разрешая им истребовать любые документы по конкретной сделке и признавая за налоговыми органами исключительное право самим определять обоснованность их истребования. Наличие судебной практики свидетельствует о том, что отказ в представлении документов в связи с их уничтожением с большой степенью вероятности может привести к возникновению спора с налоговым органом» [5].

Необязательность указания налоговым органом реквизитов и иных признаков индивидуализации документов при истребовании вне проверок отмечается в Постановлении Арбитражного суда Восточно-Сибирского округа от 28.07.2017 № Ф02-3705/2017 по делу № А19-22283/2016 [6].

Фактически достаточно указания стороны сделки и периода, за который потребуются документы (информация), а также соблюдения обязательных для отражения сведений, предусмотренных формой требования о представлении документов (информации), утвержденной приказом ФНС России от 08.05.2015 № ММВ-7-2/189@ [7], что находит отражение в Постановлении Арбитражного суда Московского округа от 11.03.2020 № Ф05-2233/2020 по делу № А40-170619/2019 [8].

При этом налоговый орган не обязан обосновывать необходимость истребования документов (информации). Н. А. Козловым [3, с. 31-32] по результатам анализа Постановления Арбитражного суда Северо-Западного округа от 12.02.2018 № Ф07-16877/2017 по делу № А56-56895/2016 [9] отмечается, что вне рамок проверки в требовании о предоставлении документов не должна быть обоснована необходимость истребования документов (информации) и указание на конкретное проводимое мероприятие налогового контроля необязательно.

Говоря о возможности непредставления запрашиваемых документов, необходимо учитывать Письмо Минфина России от 30.04.2019 № 03-02-08/32313 [10], которое указывает, что периоды, за которые налоговыми органами согласно пункту 2 статьи 93.1 НК РФ могут быть истребованы документы, ограничиваются сроками хранения документов, установленными НК РФ, другими федеральными законами и нормативными правовыми актами. Иные критерии возможности отказа обусловлены невозможностью представить документы по «уважительным» причинам, например, в случае пожара, затопления, но данные обстоятельства должны быть подкреплены соответствующими доказательствами утраты документов.

Порочной практикой является и истребование документов по пункту 2 статьи 93.1 НК РФ в арбитражном процессе, на которое указывает А. О. Казаков: «Вместе с тем в судебной практике встречаются ситуации, когда сотрудники ФНС России используют предоставленное на основании пункта 2 статьи 86, пункта 2 статьи 93.1 НК РФ служебное полномочие истребовать информацию о сделке для представления в арбитражный суд инфор-

мации об операциях по банковским счетам лиц, участвующих в деле, и иных лиц-налогоплательщиков вне рамок налогового контроля» [11]. Полагаем, данная проблематика должна разрешаться посредством введения критерия истребования документов в рамках исключительно налогового контроля при применении пункта 2 статьи 93.1 НК РФ.

По результатам анализа сказанного видится четкая необходимость закрепления критериев обоснованности

и объема истребования документов вне рамок налоговых проверок в рамках НК РФ. Существующее регулирование посредством формулирования в подзаконных актах и в судебных правовых позициях не способствует единообразию применения механизма истребования документов вне рамок налоговых проверок, а также пониманию границ законности требований налогового органа у налогоплательщиков.

#### Литература:

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31 июля 1998 г. № 146-ФЗ (ред. от 23 ноября 2020 г.) // Собрание законодательства РФ. — № 31. — 1998. — Ст. 3824.
2. Письмо ФНС России от 27 июня 2017 г. № ЕД-4-2/12216@ (ред. от 06 сентября 2017 г.) «Об истребовании документов (информации) вне рамок налоговых проверок» // СПС КонсультантПлюс.
3. Козлов, Н. А. Защита прав налогоплательщика в ходе налогового контроля: дисс. к. ю. н.: 12.00.04/Воронежский гос. ун-т. — М., 2019. — 260 с.
4. Определение Верховного Суда РФ от 26 октября 2017 г. № 302-КГ17-15714 по делу № А19-22283/2016 // СПС КонсультантПлюс.
5. Брызгалин, А. В., Федорова О. С., Анферова О. В., Губин Н. П., Зырянов А. В., Сморгачева Л. Н. Актуальные вопросы по налогу на имущество, земельному и транспортному налогам: из практики налогового консультирования // Налоги и финансовое право. — 2020. — № 10. — с. 8-149.
6. Постановление Арбитражного суда Восточно-Сибирского округа от 28 июля 2017 г. № Ф02-3705/2017 по делу № А19-22283/2016 // СПС КонсультантПлюс.
7. Приказ ФНС России от 08 мая 2015 г. № ММВ-7-2/189@ «Об утверждении форм документов, предусмотренных Налоговым кодексом Российской Федерации...» // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 24.12.2018.
8. Постановление Арбитражного суда Московского округа от 11 марта 2020 г. № Ф05-2233/2020 по делу № А40-170619/2019 // СПС КонсультантПлюс.
9. Постановление Арбитражного суда Уральского округа от 01 августа 2018 г. № Ф09-4410/18 по делу № А76-34609/2017 // СПС КонсультантПлюс.
10. Письмо Минфина России от 30 апреля 2019 г. № 03-02-08/32313 // СПС КонсультантПлюс.
11. Казаков, А. О. О явном преимуществе уполномоченного органа в арбитражном процессе (на примере пункта 2 статьи 93.1 Налогового кодекса РФ) // Российский юридический журнал. — 2020. — № 4. — с. 97-102.

## Камеральные налоговые проверки и их эффективность

Гурулёва Мария Дмитриевна, студент магистратуры  
Байкальский государственный университет (г. Иркутск)

*В статье автор рассказывает об эффективности проведения камеральных налоговых проверок.*

*Ключевые слова: налог, проверка, эффективность*

**Н**алоги являются основным источником доходов государств (50-90% поступлений в бюджет), что делает систему налогообложения страны одним из важнейших механизмов государственного управления.

Под налогом понимается обязательный, индивидуально безвозмездный платеж, взимаемый с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств в целях

финансового обеспечения деятельности государства и (или) муниципальных образований. [2 ст. 8]

При проведении камеральной налоговой проверки проводится более детальный анализ налоговой отчетности. Проанализируем это с помощью динамики дополнительно начисленных платежей в ИФНС России за 2017-2019 гг. таблица 1.

Представленные данные показывают, что удельный вес доначисленных платежей по итогам контрольной ра-

Таблица 1. Динамика дополнительно начисленных платежей в ИФНС России за 2017-2019 гг., млрд. руб.\*

Годы	Сумма дополнительно начисленных платежей по результатам контрольной работы, млрд. руб.	Сумма налоговых поступлений, млрд. руб.	Удельный вес доначисленных платежей в сумме налоговых поступлений, %
2017	6673689	50823108	13.1
2018	16482045	58107324	28.3
2019	8863968	57904245	15.3

\*Составлено по данным: [11]

боты Инспекции в налоговых доходах за анализируемый период не имеет четкой тенденции. Так, в 2017 г. значение указанного показателя составило 13,1%, в 2018 г. — 15,3%. При этом в 2018 году удельный вес доначислений в сумме налоговых доходов составил 28,3%. Изменение значений рассматриваемого показателя связано, в первую очередь, с уровнем и качеством проводимых мероприятий налогового контроля.

В консолидированный бюджет Российской Федерации от налогоплательщиков, территориально расположенных в Иркутской области, за 2019 год поступило около 451 млрд рублей налогов и сборов, что на 17 млрд рублей или 4% выше уровня поступлений 2018 года. Доля налоговых платежей в сумме валового регионального продукта в 2019 году составила более 31 процента. Из общей суммы доходов в федеральный бюджет направлено 280 млрд рублей или 62%, в консолидированный бюджет Иркутской области — 158 млрд рублей или 35%, в том числе

в доходы местных бюджетов — около 27 млрд рублей. В Межрегиональное операционное управление Федерального казначейства направлено акцизов на нефтепродукты 13 млрд рублей или почти 3 процента. Обеспечены положительные темпы поступлений в бюджеты всех уровней.

В 2019 году много организаций, которые в 2018 году представляли расчеты с нулевыми показателями вышли из «тени» и решили легализовать свою деятельность, это связано с тем, что налоговые органы стали более открыты к налогоплательщику, а также стало гораздо проще вести учет с онлайн-кассами, появился новый налоговый режим для самозанятых.

Проанализируем проведение камеральных налоговых проверок за период 2017-2019 гг., используя критерии результативности и эффективности по общепринятой методике, используемой в ИФНС, которая применяется для расширенной коллегии. Общие сведения о проведенных проверках содержатся в таблице 2.

Таблица 2. Динамика результатов проведенных камеральных проверок за 2017-2019 гг., в тыс. руб.\*

Наименование показателя	2017	2018	2019
Число камеральных проверок, ед.	345225	358860	342000
Из них выявившие нарушения	16566	15222	22263
Доначислено по результатам проверок всего, тыс. руб.	661755	689211	508587
Из них налоги	578868	599904	423618
Пени	16656	24306	18903
Штрафные санкции	66231	65001	66066

\*Составлено по данным: [12]

Как видно из представленных данных за 2019 год Инспекциями проведено 342000 тыс. руб. камеральных налоговых проверок. Это примерно на уровне 2017 г. При этом выявлено нарушений на 34,4% больше. По результатам камерального контроля доначислено 508587 тыс. руб. что на 23,2% меньше, чем в 2018 году.

Эти факты связаны с увеличением количества представляемых налогоплательщиками деклараций, уменьшением удельного веса «нулевых» деклараций, а также со снижением числа юридических лиц, обладающих признаками недействующих. Налоговые инспекции стараются стать не заметными для налогоплательщиков, то есть не мешать их деятельности, помогать осущест-

влять бухгалтерский учет, налоговые органы заинтересованы, чтобы плательщики вышли из тени и стали открыты.

Динамика доначислений на одну результативную камеральную проверку неоднородна: в 2015-2017 гг. наблюдался устойчивый рост, который сменился снижением в 2018-2019 гг. В целом за 5 лет было отмечено снижение на 36,4%. По выездным результативным проверкам доначисления стабильно росли на протяжении всего анализируемого периода и рост составил 27,8%. Сократив количество выездных проверок, налоговая служба значительно повысила их эффективность.

Факторный анализ в рамках определения корреляционной взаимосвязи между показателями налогового контроля выявил следующие результаты (табл. 3 и 4).

По камеральным проверкам обнаружена тесная прямая зависимость величины доначислений налоговых платежей от количества налоговых проверок.

Таблица 3. Расчет коэффициента корреляции по камеральным проверкам ФНС РФ\*

Год	Количество проведенных камеральных налоговых проверок, ед.	Дополнительно начислено платежей по результатам камеральных проверок, тыс. руб.
2015	32869796	48443932
2016	31932313	75083462
2017	39977955	99748333
2018	55859670	61559605
2019	67889196	55659611
Коэффициент корреляции	0,794530677	Тесная прямая связь

\*Расчитано автором по данным: [63]

Таблица 4. Расчет коэффициента корреляции по выездным проверкам ФНС РФ\*

Год	Коэффициент проведенных выездных налоговых проверок, ед.	Дополнительно начислено платежей по результатам выездных проверок, тыс. руб.
2015	35757	289273742
2016	30662	267862858
2017	26043	352056932
2018	19391	309863053
2019	13738	306199093
Коэффициент корреляции	-0,697395326	Сильная обратная связь

\*Расчитано автором по данным: [63]

По выездным проверкам выявлена обратная взаимосвязь между показателями, которые не зависят друг от друга. Рост результативности выездных проверок не связан с их количеством, а обусловлен глубиной и тщательностью проводимых проверок.

В Инспекциях обеспечено систематическое проведение мониторинга результативности камеральных проверок в разрезе сотрудников, анализируются причины недостаточной эффективности каждой проведенной камеральной налоговой проверки, также в обязательном порядке формируются отчеты о контрольной работе.

Актуальными направлениями развития современного налогового контроля, по моему мнению, являются следующие:

— дальнейшее совершенствование налогового законодательства в целях создания стабильной, системно проработанной нормативно-правовой базы и соответствующей ей инфраструктуры, обеспечивающей предупреждение возникающих налоговых угроз или снижение уровня их воздействия;

— уменьшение теневой зоны экономики, обусловленной недостатками в законодательстве;

— надежная защита законных интересов налогоплательщиков;

— проведение постоянного мониторинга законодательства. Основной задачей законотворческой деятельности государства по-прежнему остается гармонизация интересов налогоплательщиков и налоговых органов;

— применение эффективной системы отбора налогоплательщиков для проведения контрольных мероприятий, способов и методов проведения налоговых проверок, дающих возможность в условиях ограниченных кадровых и материальных ресурсов достичь максимальной результативности.

Таким образом, камеральные налоговые проверки являются наиболее эффективным контрольным мероприятием, количество которых увеличилось за последние 5 лет на 61,6%. Одним из основных факторов результативности проверок выступает пред проверочный анализ, определяющий выбор налогоплательщика в качестве объекта проверки, оценку имеющейся о нем информации, выявление проблемных точек, рисков и разработку оптимальной стратегии проверки.



## Литература:

1. Налоговый Кодекс Российской Федерации. Часть 1: Федер. закон от 31 июля 1998 г. № 146-ФЗ: (ред. от 23 ноября 2020) // СПС «КонсультантПлюс.
2. Агирбова, А.А. Налоговая система как правовая категория и институт финансовой системы государства/А.А. Агирбова. — Москва, — 2017. — 565-569 с.
3. Алимурзоева, М.Г. Современные тенденции и проблемы развития российской налоговой системы/М.Г. Алимурзоева. — Москва, — 2017. — 208 с. — URL: <https://te-st.ru/2015/05/05/cocco-bello-honey/> (дата обращения: 11.02.2021)
4. Болатова, А.А. Налоговая система РФ: актуальные проблемы и пути совершенствования современной налоговой системы/А.А. Болатова. — Москва, — 2017. — 41-45 с.
5. Бондарева, А.В. Анализ соотношения прямых и косвенных налогов в налоговых доходах государственного бюджета Российской Федерации/А.В. Бондарева, Ю.А. Васильева. — Москва, — 2018. — 249-257 с.
6. Борисов, Е.Н. Правовое регулирование налогообложения имущества физических и юридических лиц в Самарской области/Е.Н. Борисов. — Самара, — 46-49 с.
7. Брякина, А.В. Система налогов и сборов как неотъемлемая часть налоговой системы/А.В. Брякина. — Воронеж, — 2018. — 57-61 с.
8. Бутрин, Д. «Новые деньги» предлагают усыновить ЦСР за мягкую стратегию госрегулирования альтернативных финансов/Д. Бутрин. — Москва: Коммерсантъ, 2018. — URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3635940> (дата обращения: 11.02.2020).
9. Василенко, М.Е. К вопросу об управлении затратами на предприятии в условиях финансового кризиса/М.Е. Василенко, Л.Ф. Алексеева, В.В. Малышева. — Москва, — 2018. — 125 с.
10. Викуленко, А.Е. Роль и перспективы развития налоговой системы России/А.Е. Викуленко. — Москва, — 2017. — 38-44 с.
11. Внутренние документы Межрайонной ИФНС России № 20 по Иркутской области под грифом ДСП.
12. Воробьева, Е.В. Налоговая система России: основные направления модернизации/Е.В. Воробьева. — Санкт — Петербург, — 2017. — 75-76 с.
13. Качур, О.В. Налоги и налогообложение./О.В. Качур — Москва: КноРус, 2018. — 75-76 с.
14. Гасиева, З.П., Гиоева Е.Г. Проблемы и перспективы развития налоговой системы РФ на современном этапе/З.П. Гасиева, Е.Г. Гиоева. — Москва, — 2017. — 17-23 с.
15. Григоров, К.Н. К вопросу о проблемах юридической трансформации налога на имущество организаций в налог на недвижимое имущество организаций/К.Н. Григоров. — Санкт — Петербург, — 2016. — 35-41 с.

## Влияние образования на экономику России

Кариева Эльвира Мазитовна, кандидат экономических наук, доцент;

Калабин Никита Владимирович, студент

Пермский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

*В статье рассмотрена роль и влияние образования в стране на национальную экономику. Определены позиции России в мире по индексу образования и по уровню богатства, факторы, влияющие на снижение уровня образования. Выявлены необходимые меры, которые нужно предпринять для улучшения качества образования, также проанализированы статистические данные о количестве населения по уровню образования и его влияния на занятость трудовых ресурсов.*

**Ключевые слова:** человеческий капитал, образование, индекс уровня образования, ВВП, валовой внутренний продукт, занятость населения, средняя заработная плата.

**Ч**еловеческий капитал — совокупность знаний, умений, навыков, используемых для удовлетворения многообразных потребностей человека и общества в целом. Также он является ключевой составляющей для развития экономики. Поэтому государство должно стимулировать обучение людей, дать качественное образование.

На основании анализа докладов Организации Объединённых Наций (ООН), опубликованного в 2018 г. установлено, что Россия занимает в мире по качеству образования 33 место. По данным ООН индекс уровня образования является ключевым показателем благосостояния общества всего мира. Это очевидно, так как параметр опреде-

ляет, на каком уровне находится развитие той или иной страны. В первую очередь имеется в виду развитие экономическое, технологическое, промышленное, оказывающее прямое влияние на качество жизни [1]. Следует от-

метить, что тройкой лидеров в 2018 г. по этому показателю являются Германия (0.946), Австралия (0.923) и Новая Зеландия (0.923), Россия же располагается на 33 месте с индексом 0.832. Данные показатели представлены в таблице 1.

Таблица 1. Рейтинг стран мира по индексу образования [1]

Место	Страна	Индекс
1	Германия	0.946
2	Австралия	0.923
3	Новая Зеландия	0.923
4	Дания	0.920
5	Норвегия	0.919
6	Исландия	0.918
7	Ирландия	0.918
8	Великобритания	0.916
...	...	...
33	Россия	0.832
...	...	...
189	Нигер	0.247

К сожалению, наша страна не входит в десятку лидеров по этому показателю. Существует множество причин, влияющих на это.

Например, в нашей стране сегментированное образование, которое не даёт всем одинаково получать знания. Кто-то может позволить себе обучаться в хороших школах,

нанимать репетиторов, посещать дополнительные курсы, следовательно, имеет больше шансов на успешную жизнь. Остальные же довольствуются тем, что есть.

Также существуют ещё несколько факторов, влияющих на снижение уровня образования и представленных на рис. 1.



Рис. 1. Факторы, влияющие на снижение уровня образования

Отсюда следует, что страна получает низкую долю квалифицированных рабочих. У кого была возможность получить качественное образование, те становятся более успешными в жизни, так как обладают большим набором знаний и навыков. Другие же вынуждены соглашаться на некачественные места работы, низкие зарплаты [2].

По последним данным микропереписи 2015 г., представленным в таблице 2, установлено, что большинство людей не желают получать высшее образование. В основном люди предпочитают среднее профессиональное образование.

Конечно, каждый человек в праве сам решать, какое образование он получит, но от этого зависит уровень его зарплаты. Работодатели предпочтут более квалифицированного специалиста, поэтому чаще всего люди с высшим образованием и занимают должности, которые приносят внушительный доход. По данным Росстата [5] на 2019 г. средняя заработная плата людей с высшим образованием составляет 57,7 тысяч рублей, у людей со средним специальным образованием — 36,9 тысяч рублей, меньше всего у людей с основным общим образованием — 34,8 тысяч рублей. (рис. 2).

Таблица 2. Уровень образования взрослого населения России (в расчете на 1000 человек) [6]

Показатели	Население в возрасте 25-64 лет	Мужчины	Женщины
Имеют образование:			
Высшее	304	264	339
Неполное высшее профессиональное	21	23	19
Среднее профессиональное:			
По программам подготовки специалистов среднего звена	347	331	361
По программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих	102	125	82
Среднее общее	168	187	152
Основное общее	52	63	43
Начальное общее	4	5	3
Не имеют начального общего образования	2	2	2

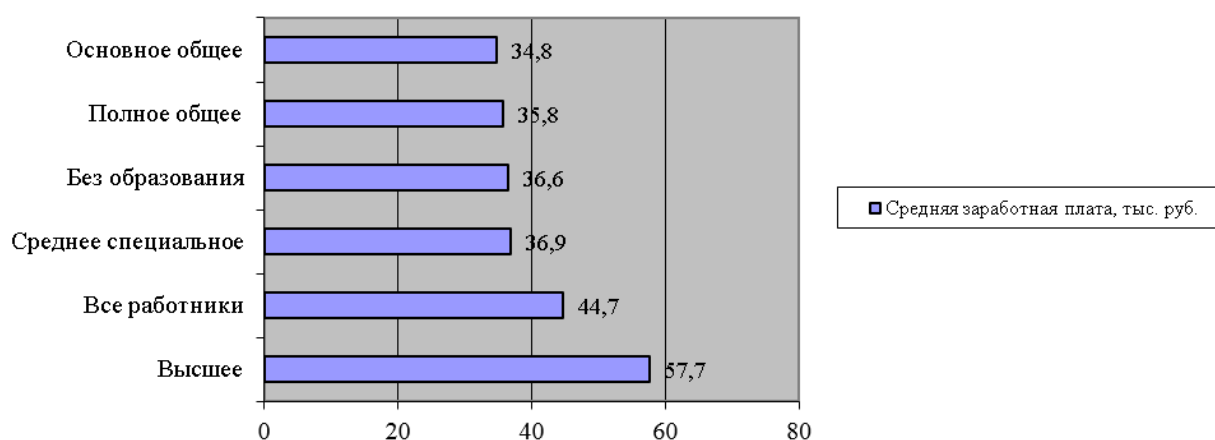


Рис. 2. Средняя заработная плата в месяц в зависимости от уровня образования, 2019 г. [5]

Но не только от самого населения зависит уровень образования в стране. Очень многое зависит от финансирования системы образования. Имея достаточное финансирование, образовательные учреждения могут обеспечить себя нужными учебными материалами, новыми технологиями, мотивировать самих сотрудников и другое. К сожалению, в нашей стране с этим дела обстоят недостаточно хорошо.

К примеру, по данным аналитиков онлайн-школы Skyeng, представленном в интернет-издании «Livejournal», на каждого жителя нашей страны государственные расходы на образование составляют \$240 в год. В данном рейтинге Россия расположилась рядом с такими странами, как ЮАР с показателем \$290 на человека в год и Колумбия с показателем \$236 на человека в год. Наибольшие суммы государственных расходов на образование своих граждан расходуются в Норвегии, где данные расходы составляют \$4,6 тыс. на человека в год. Высокие расходы государства в данной сфере и в таких странах, как Швейцария — \$3,65 тыс. на человека в год, Дания — \$3,3 тыс. в год на человека [4].

Кроме того, данный рейтинг Skyeng представил данные о долях государственного финансирования образования, в котором лидирует Норвегия, где на затраты в образо-

вательной системе приходится 99% бюджетных средств. В Финляндии данный показатель составляет 98%, а в Люксембурге — 97% [4].

Низкие показатели финансирования сферы образования в нашей стране приводят к сокращению образовательных учреждений. Показатели, представленные на рис. 3 свидетельствуют о том, что количество школ с 2000 г. по 2019 г. сократилось на 40% по данным официальной статистики, на 25% сократилось количество учреждений среднего профессионального образования и на 23% учреждений высшего образования [4].

Несмотря на сокращение учреждений высшего образования, современные реалии таковы, что растёт количество занятых с высшим образованием.

При этом остальные группы людей остаются в большей степени без работы. Так ещё в 2000 г. 11777 тысяч человек с высшим образованием были занятыми, а в 2019 г. их число составило 24632 тысячи человек [6]. Увеличение составило более чем в два раза Работодатели в большей степени ищут высококвалифицированных рабочих, поэтому нужно больше времени уделить развитию системы среднего профессионального образования (СПО).

Следует отметить, что количество занятых людей, имеющих СПО увеличилось на 14,7%. Занятых, имеющих

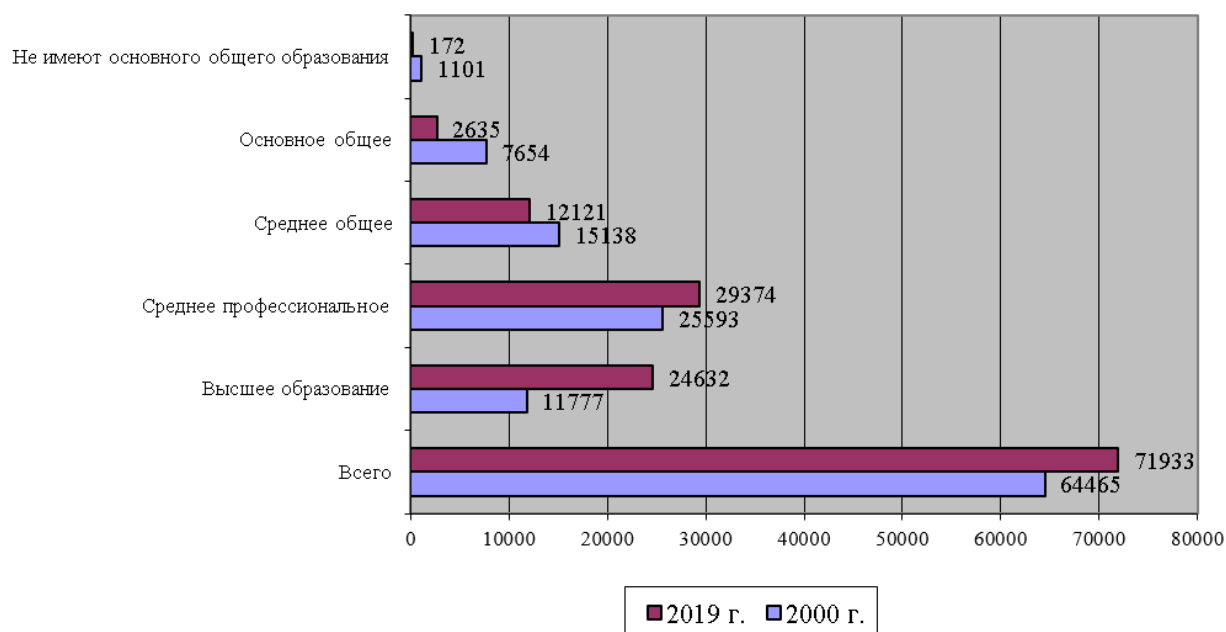


Рис. 3. Численность занятого населения в зависимости от уровня образования, тыс. чел.

среднее общее образование сократилось на 20% за период 2000-2019 гг. А занятых в экономике людей с основным общим образованием сократилось на 66%, они остаются без работы или вынуждены соглашаться на плохие условия труда. Так мы получаем высокий уровень бедности, также это влияет на то, что страна не может усложнить

уровень экономики, тем самым не удаётся поднять уровень богатства страны. Поэтому в рейтинге богатых стран мира на 2020 год по ВВП, представленном в таблице 3 и рассчитанном по паритету покупательной способности, мы сможем увидеть Россию лишь на 55 месте с показателем 30.284\$.

Таблица 3. Список стран по ВВП (ППС) на 2020 г. [5]

Место	Страна	ВВП-ППС, \$
1	Катар	134.623
2	САР Макао	122.201
3	Люксембург	108.813
4	Сингапур	103.717
5	Бурней-Даруссалам	83.777
6	Ирландия	82.439
7	Норвегия	76.738
8	ОАЭ	70.474
...	...	...
55	Россия	30.284
...	...	...
191	Бурунди	727

С целью улучшения данного показателя Правительству РФ предстоит разработать план действий по улучшению образования в нашей стране. В мире же достаточно много исследований посвящается этой теме, и исследователи выделяют несколько путей решения этой проблемы. Прежде всего, нужно замотивировать педагогов, улучшить качество их места работы, постараться распределить высококвалифицированных рабочих по всей системе образования. Для учащихся же надо обеспечить их готовность к обучению, реализовывать программы по обучению

в раннем возрасте, соблюсти их потребности. Также нужно составить учебные планы, соответствующие реалиям современности, обеспечить детей нужными учебными материалами, развить цифровую грамотность. Сами организации нужно оборудовать различными современными техническими средствами, обеспечить достаточным бюджетом. Также для достоверного анализа системы образования нужно, чтоб организации представляли правдивые отчёты и проводили мониторинги, так будет понятно, что и где надо улучшать.

Таким образом, влияние образования на экономику страны достаточно значимо, поскольку от этого зависит, какие кадры страна получит в дальнейшем. Сейчас в России с этим есть проблемы, количество не достаточно квалифицированных рабочих велико, также страдает качество предоставляемых рабочих мест. Всё это идёт от того, что когда-то люди получили низкие знания и небольшой объём навыков. Поэтому экономика страны не усложняется, люди ориентированы на простой труд. Следовательно, и в списке богатых стран Россия занимает невысокие позиции. Также люди не стремятся получить высшее образование, да и количество учебных заведений высшего образования сокращается, хотя

по статистическим данным, таким работникам платят больше и их чаще нанимают, остальные слои населения вынуждены выполнять лёгкий труд, с которого имеют низкий доход, отсюда и бедность населения. Чтобы улучшить позиции в этих показателях, нужно улучшать систему образования, через мотивацию преподавателей, составление современных учебных планов, которые соответствовали бы новым реалиям и помогали удовлетворить потребности учащихся и в дальнейшем страны, также нужно обеспечивать организации всем необходимым, не жалеть бюджета на их развитие. Так Россия сможет улучшить своё положение в мире и выйти на лидирующие позиции.

#### Литература:

1. БРИИК/Фактор «Снижение уровня образования» — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.briik.ru/index.php/prb?id=41/> (Дата обращения: 18.01.21).
2. Гуманитарный портал/Рейтинг стран мира по индексу уровня образования [Электронный ресурс]. — URL: <https://gtmarket.ru/ratings/education-index/> (Дата обращения: 18.01.21).
3. Про\_ДОД/25 способов улучшить качество образования — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://prodod.moscow/archives/10271/> (Дата обращения: 18.01.21).
4. Россия по уровню госрасходов на образование в 19 раз уступает Норвегии. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://philologist.livejournal.com/11177528.html> (Дата обращения: 19.01.21).
5. Строительные материалы/Обзор самых богатых стран мира — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://building-ooo.ru/vse-dlya-stroitelstva-stati/obzor-samyx-bogatyx-stran-mira-2020-goda/.html/> (Дата обращения: 18.01.21).
6. Федеральная служба государственной статистики/Образование. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13398/> (Дата обращения: 19.01.21).

## Оценка эффективности инвестиций в нефтегазовых компаниях

Кондрашкина Виктория Викторовна, студент магистратуры  
Самарский государственный технический университет

*В статье раскрываются основные показатели эффективности инвестиций вертикально-интегрированных компаний нефтегазового комплекса. Рассмотрены отдельные отраслевые особенности оценки эффективности инвестиций в нефтегазовом комплексе. Приведены условия для признания инвестиционного проекта эффективным.*

**Ключевые слова:** инвестиции, инвестиционный проект, эффективность инвестиций, нефтегазовая отрасль.

В настоящее время инвестиционные процессы являются важнейшим объектом управления в вертикально-интегрированных компаниях нефтяной и газовой промышленности. Но нужно признать, что нефтяная промышленность на данный момент работает в режиме истощения своего ресурсного потенциала [1]. В таких условиях все более актуальными становятся вопросы оценки эффективности инвестиций, учитывающих не только специфику нефтегазовой промышленности, но и такие факторы как инфляция и риск.

Каждый проект нефтяной и газовой отрасли предполагает его экономическое обоснование, обосновываются цены реализации углеводородов на внутреннем

и внешнем рынках, оговариваются условия сбыта продукции. Проекты отрасли специфичны, и оценка их экономической эффективности в технико-экономическом обосновании имеет отличие от оценки проектов других отраслей экономики. Технико-экономическое обоснование проекта служит основой для принятия решения об инвестировании этого проекта.

Инвестиционный проект представляет собой многостраничный документ, содержащий описательную и расчетную части.

Расчетная часть содержит технические расчеты реализации проекта, строительную расчетную часть проекта со сметой строительства и экономическую часть с расче-



тами экономической эффективности предлагаемого решения. Инвестиционный проект рассматривается с экономической точки зрения, главным в котором является расчет показателей эффективности инвестиционного проекта.

Экономическая оценка проектов нефтегазовой отрасли должна быть многогранной и многовариантной — рассматривать несколько технологических и экономических реализаций проекта.

Оценка эффективности инвестиционных проектов разработки нефтяных и газовых месторождений включает в себя сопоставление расходов на разведку и добычу углеводородов с выручкой от реализации товарной продукции, при этом показатели эффективности рассчитываются в реальных и (или) номинальных ценах [2].

Расчет доходов и расходов инвестиционного проекта производится в зависимости от целей, то есть, чтобы оценить эффективность технологической разработки и новых технологических решений расчет производится в реальных ценах, а для того, чтобы проект был включен в инвестиционную программу компании, расчет необходимо провести в номинальных ценах [2].

Для такого проекта присущего только рассматриваемой отрасли, как проект проведения геологических работ и освоения, инвестиционные расходы должны рассматриваться как часть расходов на освоение месторождения. Эффективность в данном случае, согласно принятым подходам, должна оцениваться с помощью сопоставления суммарных расходов на выполнение геологоразведочных работ и разработку месторождения с доходом от реализации углеводородов, добытых на месторождении в результате проведения данных работ.

В процессе оценки эффективности инвестиционных проектов разработки месторождений нефти и газа необходимо учитывать ликвидационный фонд, так как именно он является источником финансирования работ по ликвидации основных фондов по окончании эксплуатации месторождения.

Какого-то одного идеального и четкого метода, который целесообразно было бы применять при принятии инвестиционных решений на основе показателей эффективности инвестиционных проектов не существует.

Методологи проведения экономической оценки на уровне компании устанавливаются внутренними локальными нормативными документами, регулирующими оценку экономической эффективности проектов. Расчеты для проведения оценки и анализа эффективности проектов выполняются при помощи моделей, разработанных в компании, и могут различаться для каждого вида проектов.

На основе анализа инвестиционного портфеля компании разрабатывают рекомендации по пороговым показателям эффективности для инвестиционных проектов развития по видам деятельности. Пороговые значения эффективности служат отсекающими факторами в процессе утверждения проектов, те проекты, которые не удовлет-

воряют пороговым значениям эффективности, рассматриваются как несоответствующие целям компании, если нет более веского стратегического обоснования.

Оценка эффективности инвестиционных проектов нефтегазовой отрасли проводится с помощью основных взаимосвязанных показателей. Необходимо отметить, что процесс реализации проекта нефтегазовой отрасли длится достаточно продолжительное время — от месяца до десятилетий, но в различное время под воздействием многих факторов изменится «стоимость денег» во времени, поэтому одним и ключевых условий достоверной оценки инвестиционных проектов является проведение расчетов с учетом изменения ценности денежных средств во времени. Оценка эффективности проектов в нефтегазовой отрасли проводится с обязательным дисконтированием предстоящих разновременных расходов и доходов к году начала оценки.

Ставка дисконтирования принимается равной безрисковой ставке и поправке на риск. С целью расчета прогнозируемых денежных потоков для формирования инвестиционного портфеля нефтяной компании безрисковая ставка должна обязательно включать инфляционную составляющую.

На основе опыта нефтегазовых корпораций нашей страны можно привести выделить основные показатели эффективности инвестиций.

Чистый доход — это накопленный эффект за расчетный период. В этом показателе содержатся основные принципы оценки экономической эффективности инвестиций соответствуют здравому смыслу экономического поведения человека при принятии решения о целесообразности тех или иных затрат. При исчислении чистого дохода всегда соизмеряются результаты и затраты. Если принять, что полученные результаты реализации проекта формируются притоками ( $P$ ), а затраты и отчисления — оттоками ( $Z$ ), то формула расчета будет выглядеть следующим образом [3]:

$$\text{ЧД}_m = P_m - Z_m.$$

Здесь  $m$  указывает на принадлежность потоков денежных средств к конкретному шагу  $m$  расчета.

При оценке инвестиционной эффективности проекта важнейшим показателем считается чистый дисконтированный доход. Отбор инвестиционных проектов для включения их в инвестиционный портфель в нефтегазовых корпорациях обычно осуществляется по величине чистого дисконтированного дохода.

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) — сумма ожидаемого потока платежей, приведенная к стоимости на настоящий момент времени.

Рассмотрим формулу, по которой рассчитывается чистый дисконтированный доход:

$$\sum_{m=1}^T \text{ЧДД} = \sum_{m=1}^T (P_m - Z_m) \times a_m,$$

где  $P_m$  — результаты, достигаемые на шаге  $m$  расчета;  $Z_m$  — затраты, осуществляемые на шаге  $m$  расчета;  $a_m$  — коэффициент дисконтирования;  $m$  — номер шага расчета.

Для того чтобы проект был одобрен для инвестирования, данный показатель должен быть положительным. Полагаясь на локальные нормативные документы нефтегазовых корпораций, предпочтение отдается тому проекту, эффект от реализации которого будет максимально положительным, в частности, значение чистого дисконтированного дохода которого будет наибольшим.

Показатели чистый доход и чистый дисконтированный доход отражают превышение суммарных денежных поступлений над суммарными денежными затратами для данного проекта, как без учета, так и с учетом неравноценности их равномерности.

Не менее важным является такой показатель, как срок окупаемости — это время, необходимое компании для возмещения ее первоначальных инвестиций. Это наиболее распространенный и понятный показатель оценки эффективности инвестиционного проекта, так как позволяет судить о том, как быстро возвратятся средства, вложенные в его реализацию. Срок окупаемости с учетом дисконтирования — это продолжительность наименьшего периода, по истечении которого текущий чистый дисконтированный доход становится неотрицательным и в дальнейшем таковым и остается [3].

Его можно рассчитать путем по шагам расчетного периода вычитания из

$$\sum_{m=1}^T K_m \times a_m \quad \text{выражения} \quad \sum_{m=1}^T (P_m - Z_m^*) \times a_m.$$

Также определить его можно путем деления первоначальных вложений на приток денежных средств за период.

Еще одним немаловажным показателем является индекс доходности инвестиций (ИД) — увеличенное на единицу отношение чистого дохода к накопленному объему инвестиций. Распространение на практике ведущих нефтегазовых компаний страны получил индекс доходности дисконтированных инвестиций (ИДД). Он представляет собой отношение суммы приведенных эффектов (из которых вычленены инвестиционные затраты) к приведенной к тому же моменту времени величине инвестиционных затрат:

$$\text{ИДД} = \frac{\sum_{m=1}^T (P_m - Z_m^*) \times a_m}{\sum_{m=1}^T K_m \times a_m}.$$

Если ИДД положителен, то и ИД > 1, и наоборот, если ИД < 1 — проект неэффективен.

Литература:

1. Родионова, Л. Н. Проблемы оценки эффективности инвестиций нефтяной промышленности / Л. Н. Родионова, Д. М. Карамутдинова. // Современные тенденции развития науки и технологий. — 2015. — № 3-3. — с. 90-93.

Внутренняя норма дохода (ВНД) — характеризует уровень доходности инвестиций, генерируемый конкретным проектом, при условии полного покрытия всех расходов по проекту за счет доходов [3].

$$\text{ВНД} = E' + \frac{\text{ЧДД}' \times (E'' - E')}{\text{ЧДД}' - \text{ЧДД}'},$$

где  $E'$  — норма дисконта, при которой чистый дисконтированный доход принимает ближайшее к нулю положительное (или, соответственно, отрицательное) значение;  $E''$  — норма дисконта, повышенная (или пониженная) на один пункт по сравнению с  $E'$ , при которой чистый дисконтированный доход ЧДД принимает ближайшее к нулю отрицательное (или, соответственно, положительное) значение; ЧДД, ЧДД' — чистый дисконтированный доход, соответственно, при  $E'$  и  $E''$ . Значения ЧДД принимаются абсолютными. При этом желательно, чтобы разность значений коэффициентов дисконтирования  $E'$  и  $E''$  не превышала 0,01, иначе зависимость чистого дисконтированного дохода от величины коэффициента дисконтирования окажется нелинейной [3].

При оценке альтернативных проектов, т. е. когда надо выбрать один проект из нескольких, предпочтение отдается проекту, который обеспечивает более высокий уровень чистого дисконтированного дохода. Оценка предпочтительности в данном случае проводится по показателю ЧДД. Роль ВНД сводится к оценке пределов, в которых может находиться норма дохода.

При выборе независимых проектов для наиболее выгодного распределения инвестиций отбор проектов следует производить с учетом значений внутренней нормы дохода.

Необходимые условия для признания проекта эффективным: ЧДД > 0; ВНД > E; ИД > 1; срок окупаемости с учетом дисконтирования  $T_d < T$  [4].

При этом при выполнении условия № 2, остальные условия также будут выполняться, если же выполнено любое из условий № 1, 3, 4, то будут выполнены и другие из этих условий. Но их наличие не означает, что условие № 2 будет тоже соблюдено, поскольку ВНД проекта может и не существовать.

Принятие инвестиционных решений в нефтегазовых компаниях основывается на использовании различных формализованных методов и неформализованных процедур, при этом выполненные расчеты служат основой для принятия обоснованных управленческих решений.

Таким образом, управление инвестиционными проектами такой специфичной отрасли, как нефтегазовая должно быть нацелено на эффективное использование капитала при достижении баланса настоящей доходности и будущего потенциала.

2. Крайнова, Э. А. Технично-экономическое проектирование в нефтяной и газовой промышленности. Учебник для вузов./Э. А. Крайнова, Г. Б. Лоповок. — Москва: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина, 2012. — 272 с.
3. Ример, М. И. Экономическая оценка инвестиций/М. И. Ример. — 3 издание. — Санкт-Петербург: Питер, 2009. — 416 с.
4. Островская, В. Н. Управление проектами: Учебник/В. Н. Островская, О. Н. Момотова, Г. В. Воронцова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 400 с.

## Туристический бизнес и его виды (краткий обзор литературы)

Прокопьев Виктор Николаевич, студент  
Тюменский индустриальный университет

*В статье представлены результаты анализа доступной литературы, касающейся различных вопросов, связанных с предоставлением человеку услуг туристической сферы.*

*Ключевые слова:* туристический бизнес, безопасность человека.

## The tourism business and its types (brief literature review)

Prokopiev Viktor Nikolaevich, student  
Tyumen Industrial University

*The article presents the results of the analysis of accessible literature concerning various issues related to the provision of human services to the tourism industry.*

*Keywords:* tourism business, human safety.

**Актуальность.** Основными видами индивидуального и коллективного активного туризма являются: пеший, велосипедный, водный, лыжный, горный и др., динамично развивающихся в нашей стране

Цель: на основании изучения современной научно-практической литературы, дать краткую характеристику видам туризма.

Материал и методы. Проведен анализ 176 медицинских, юридических и педагогических научно-практических работ, характеризующих различные виды туризма. Методами исследования выступили теоретический анализ литературных источников и Интернет-ресурсов.

Результаты и обсуждение. Известно, что туризм играет огромную роль в формировании бюджета России и многих стран мира [Кухарская Е. Ю., 2018; Моисеенко Д. Д., 2017]. Роль туризма, способствующего развитию экономического, политического, культурного сотрудничества, снижению уровня безработицы, повышению занятости населения и т. д., неуклонно растет [Быкова Е. А., Фомин И. В., 2018; Зиганшин И. И., Овчаров А. О., Рысаева М. А., 2015; Кочкаров З. Ж., 2017; Мачалкин С. Е. с соавт., 2019; Потапова К. К., 2016; Фирсов А. И. с соавт., 2017].

Являясь важной статьей экспорта услуг, туризм создает необходимые предпосылки для вовлечения регионов страны и различных государств мира в систему международного разделения труда. Можно утверждать, что именно

туризм является наиболее перспективным инструментом диверсификации хозяйственной деятельности нашей страны [Валитова Т. А., 2016; Гришина И. В., Котов А. В., 2018; Жукова Ю. С., 2018]. Туризм способен оказать максимальное содействие по выводу депрессивных территорий на необходимый вектор социально-экономического развития [Кошанов А. К., Багаева Н. У., 2018; Макринова Е. И., Лысенко В. В., 2017; Норкулова Д. З., Бойназаров У. Э., 2018; Сиднева С. И., Асташина Н. И., 2020].

Для многих стран мира, в том числе и нашей страны, туристическая отрасль является источником поступления финансовых средств [Демачева К. В., Кострюкова О. Н., 2016; Латушко Н. А., Гнездилова В. В., Рубан Д. А., 2016; Понедельник А. А., Рубан Д. А., 2016; Понедельник А. А., Соковнина Н. В., Рубан Д. А., 2017; Яшалова Н. Н. с соавт., 2018; Baldigara T., Mamula M., 2015; Deng T., Ma M., Shao S., 2014; Dogru T., Sirakaya — Turk E., Crouch G. I., 2017; Cro S., Martins A. M., 2017; Peng B., Song H., Crouch G. I., 2014; Istremeska O., 2014]. Так, например, доход России от туризма в 2017 г. вырос до 3 трлн руб., что составляет около 3,47% ВВП. В качестве доказательства приведу в пример столицу России г. Москву, которую только за один год посетило 26 млн человек и они потратили на всё про всё 860 млрд руб.

Туризм оказывает стимулирующее влияние на транспортную инфраструктуру, торговлю, экономику, является серьезным стимулом создания новых рабочих мест,

снижает безработицу, тем самым повышая налогооблагаемую базу [Абдурахманова Л. Р., 2019; Ёров Дж. Н., 2016; Кузнецова Е. И., 2020; Леонидова Е. Г., 2017; Пьянкова С. Г. с соавт., 2019; Федорова Е. А., 2020].

Кратко остановимся на наиболее массовых востребованных видах туризма.

Спортивный туризм в настоящее время является эффективным средством в борьбе с растущей гиподинамией современного общества. Спортивный туризм широко культивируется на территории нашей страны и занимает значительное место среди многих средств воспитания детей, подростков и молодежи, обеспечивает комплексное воздействие на всестороннее развитие человека, служит проявлением здорового образа жизни [Бутенко Т. В. с соавт., 2019; Гуляев П. Д., Тарасов А. Е., 2018; Коновалова Е. Е., Седов С. Ю., 2018; Кораблев В. А., 2019; Мулик Е. В., Мулик В. В., 2015; Чекмарева Н. с соавт., 2019].

Набирает популярность отдых на круизных судах [Басюков Г. Т., 2018; Бердник К. М., Рассказова Е. Е., 2020; Деньщик А. С., Алексеева О. А., 2018; Корсун Е. А., Фокин Д. Н., 2017; Мацарин А. С., 2019].

Продолжают развиваться и совершенствоваться автобусный туризм. На сегодняшний день автобусные туры — самый демократичный и общедоступный способ путешествия. Автобусный туризм становится все более перспективным направлением российского туристического бизнеса [Бекешев А. Ю., 2018; Голомолзин Е., 2013; Муртазина Г. Р., 2014; Поспелова С. В., 2018; Симакова Е. И., 2020; Соловьянова М. В., Сиделева Ю. Д., 2019; Тихонова Н. В., Скороходова А. Э., 2018; Фурзикова М. А., Петухова М. Г., 2020; Чэнь Сю., 2017].

За последние годы в России интенсивно и динамично развивается деловой туризм [Алексеева Ю. П., Ибрагимова В. М., Галимов Ш. Ш., 2020; Дегтярёва Т. В., Борисенко И. В., 2018; Демачева К. В., Карпова Е. Г., 2017; Карманова А. Е., Курочкина А. А., 2019; Кошин И. И., Кошина О. В., 2020; Тургинбаева А. Н., Жакупбекова Г. Е., 2020].

Следует иметь в виду, что на западе деловой туризм существует с 1841 года, в то время как в России он появился только в 1990 — х годах. Сектор делового туризма активно развивается в 150 странах, и крупные бизнес-мероприятия проходят чаще всего не в столицах, а в регионах. По прогнозам совокупный годовой рост расходов на деловой туризм в Бразилии, России, Индии и Китае будет идти в два — три раза быстрее, чем в развитых странах, таких как США, Франция, Германии и Великобритании. В настоящее время на индустрию делового туризма приходится 60% всего мирового туризма, 55-60% мест в отелях заполняется за счет деловых поездок.

Научный туризм как одно из самостоятельных направлений отечественного туризма возник в 80-х годах прошлого века по инициативе Географического общества Академии Наук СССР (в настоящее время Русское Географическое общество) [Голубев С. В., 2016]. В последнее время «научный туризм» предлагается относить к одной из форм научной дипломатии. Реализация научного ту-

ризма будет способствовать, с одной стороны, не только увеличению числа международных контактов учреждений науки и образования нашей страны путём организации ознакомительных и рекламных поездок для широкого круга представителей зарубежных научных, образовательных и иных организаций с целью ознакомления с научной деятельностью России. С другой стороны, это будет способствовать росту туризма в целом [Васильев А. В., Пивоваров А. Н., 2016; Крылова Е. А., 2018; Любарская М. А., Любарский А. Н., 2013; Мельникова Е. Е., 2017; Эрбен А. С., Анисимова В. В., 2019].

Астрономический туризм. Данный вид туризма является одним из молодых направлений туризма, которое стало развиваться в Российской Федерации недавно, но тем не менее с каждым годом приобретает все большую популярность [Имамаев Ш. Н., 2019; Ползикова М. А., Куртепова Г. Н., 2019; Шмырев Д. А., 2019].

Как известно, гастрономический туризм — вид туризма, основной целью которого является знакомство широких масс населения с кухней той или иной страны [Балынин К. А., 2017; Курбанова А. М., 2020; Мартыанова Е. Г., Чеснова Е. Н., 2019; Пономарева М. В., Комкова А. А., 2017]. Мы рассматриваем гастрономический туризм, как современное перспективное направление развития туризма.

Особой популярностью в стране пользуется водный туризм [Козырева М. С., 2019; Колобова А. Е., Матвеев С. С., 2020; Орлова В. С., 2016; Решняк В. И. с соавт., 2019; Соловьёв Михаил Максимович с соавт., 2020; Старкова И. И., Крыласова Е. А., Доржиева Л. Г., 2020; Суданова С., 2015; Фафикова А. Е., 2016].

Отрадно отметить, что в последние годы динамично развивается экологический туризм [Васильева А. А., Матвеева А. А., 2017; Задевалова С. В., Бутова Т. Г., Задевалов В. И., 2013; Закамская Л. Л., Секлецова О. В., Кузнецова О. С., 2012; Романчук О. Н., Суворов А. П., 2015; Куприна Л. Е., 2015; Лапшина А. Е., 2008; Сергеева Т. Л., 2004; Тесленко В. В., Романова Е. В., 2019; Тимерханова Э. И., 2020]. Туризм — одна из востребованных и развивающихся отраслей, поскольку все большее количество людей стремится разнообразить свой отдых. Однако, как результат той или иной деятельности человека, туризм оказывает и негативное влияние на земельные, энергетические, водные ресурсы, тем самым усугубляется и без того непростую экологическую ситуацию. В этой связи всё большую популярность приобретает экологический туризм — единственное направление в индустрии туризма, позволяющего сохранить природную среду. Экотуризм — это не только разновидность природного туризма, объединяющего людей, которые путешествуют с научно-познавательными целями, сферой интересов которых являются не только окружающая природная и культурная среда, но еще и возможность быть активным защитником этой среды [Сергеева Т. Л., 2004].

Парусный туризм можно назвать разновидностью экологического туризма [Барбанова М. И., Чикова И. И., 2018; Баранов С. Д., 2016; Волостных В. В., 2017; Григо-



рьева Д.К., 2016; Жуков П.В., 2018; Томилин К.Г., 2015, 2016; Черняк А.Ю., 2018].

Все большую популярность в различных регионах нашей страны приобретает велосипедный туризм [Гужова Л.Г., Наймушина А.А., 2020; Кожемяк Е.Ю., 2017; Куклев В.А., Евграфов И.Е., 2018; Микитюк К.В., 2019; Ожева С.Б., Суетина Н.М., 2017; Юдина Е.Ю., 2017; Яцык В.З., Букреева Н.О., Предко Ю.Ю., 2020].

Следует отметить всё возрастающий интерес населения нашей страны, как к горному туризму [Алибеков Ш.И., Исмаилова М.А., 2018; Газмагамаев М.М., 2020; Имангулова Т.В., Нусупова Л.С., 2018; Имангулова Т.В., Нусупова Л.С., Закирьянов Б.К., 2018; Каракетов А.К., 2019; Мирошниченко П.Н., 2019; Селиванов В.В., 2019; Успенский А.А., Савкина Н.В., 2019;], так и альпинизму как виду туризма [Бобылев В.Ю., 2015; Галачиева Л.А., 2012; Нерукова М.В., 2017].

На протяжении многих десятилетий для человека привлекательным является охотничий туризм [Балашов А.Н., 2019; Воинова Н.Е., Нелепина Е.А., 2015; Ковальчук А.Н., 2020; Мельников В.В., Мельников В.К., Кентбаев Е.Ж., 2014; Монахова Г.Н., 2019; Турдумамбетов Б.У., 2019].

С каждым годом всё привлекательнее для различных контингентов населения является конный туризм [Дегтярёва Т.В., 2016; Дегтярёва Т.В., Пасечникова А.А., 2018; Жохова В.В., Соловьёва Е.Н., 2013; Исакаева А.П., Утегенов Р.А., Безуглова М.С., 2016; Селиванова А.В., 2019].

Длительная зима во многих регионах нашей страны делает привлекательным лыжный туризм [Булашев А.Я., 2014; Водневская Г.В., 2016; Губаненков С.М., 2014; Каюмова Р.Ф., Пичужкина Т.Д., 2017; Ожигов Ю.С., Старкова И.И., 2018; Попов А.Д., 2019; Курилова В.И. с соавт., 2020].

Среди многообразия видов туризма, наиболее привлекательным, относительно мало затратным, познавательным и интересным является пеший туризм [Маслак Д.В., 2017; Николаева О.К., Тарасов А.Е., 2015; Таскаев Н.А., 2016; Федорко П.Д., Сухорукова И.А., 2020; Щербакова Н.В., Богданова Н.П., 2018], в котором могут принять участие даже неподготовленные люди и дети.

Одними из наиболее востребованных видов отдыха, особенно среди мужчин, на сегодняшний день являются рыболовный и охотничий туризм [Вагабов М.М., 2016; Ворожко Ю.В., Любина Е.С., 2011; Оришев А.Б., 2019; Срибная Т.А., Боднева Н.А., 2020; Ткаченко Д.А., 2018; Хлевная Т.И., Назарова Л.Х., 2020; Школьная Л.И., Зуенко В.А., 2020]. Популярность данных направлений обусловлена массовым характером увлечений в нашей стране. Важно также отметить и востребованность по этим направлениям в туризме у лиц зрелого возраста с достаточно высоким уровнем дохода. В связи с введенными в отношении России экономическими санкциями наблюдается значительный отток российских туристов и стран западной Европы [Абакумов С.Н., 2015]. Данное обстоятельство целесообразно использовать для развития рыболовного и охотничьего туризма на территории нашей страны, посредством совершенствования туристской

инфраструктуры, повышения качества обслуживания в сфере размещения и питания.

С чувством глубокой гордости следует признать, что многие районы России обладают прекрасными возможностями для развития туризма и создания современной индустрии гостеприимства, которые являются сегодня не только крупнейшими отраслями экономики, но и мощными генераторами рабочих мест [Байбулдина А.А., 2013]. В связи с этим, как в нашей стране, так и многих странах мира, всё большее распространение, особенно среди молодёжи, имеет экстремальный туризм [Акимова М.А., Рубан Д.А., 2016; Алиакберова Э.Р., Волхонская Г.П., 2016; Галачиева Л.А., Шагин С.И., 2015; Луценко Я.А., Романова А.А., 2016; Ерланкызы А., 2020; Калоева З.Ю., Туаева К.М., 2020; Каримов А.А., Подлинных О.Л., 2019; Шепель А.А., 2016].

Всё более значимое место в последние годы приобретает отечественный промышленный туризм [Ангелина И.А., Антонец В.Г., 2016; Волков С.А. с соавт., 2019; Головач Э.П., Хутова Е.Н., 2018; Кадыров Р.В., Мударисов Р.Г., 2018; Каночкина Н.А., Попова Д.Д., 2020; Костиков А.К., Лихачёв Е.Н., 2020; Плещенко В.И., 2020; Михин А.Э., 2020; Добрейцина Л.Е., 2020; Ярембаш А.И. с соавт., 2018].

Рассматривая виды туризма, нельзя обойти вниманием винный туризм. С определенной долей уверенности винный туризм можно отнести к особому виду туризма, отдыха и путешествий, который набирает все большую популярность среди жителей нашей страны [Басюк Д.И., 2014; Бондаренко С.А., 2016; Кусмаков С.Ю., 2019; Маслов Е.С., 2018; Сухолитко А.С., Абрамова Л.С., 2018; Халапурдина В.В., 2018].

Формирование винного туризма ведет своё начало с курортов Черноморского побережья и Краснодарского края. Винный туризм в полной мере соответствует социально-гуманитарной миссии туристской деятельности как фактору «диалога культур», уважению к общечеловеческим культурным ценностям, образу жизни и традициям, выступая неотъемлемой частью культурного наследия каждой нации. На наш взгляд, винный туризм выполняет две важнейшие функции. Экономические функции винного туризма проявляются в создании дополнительных рабочих мест и повышении занятости населения; формировании доходов туристских предприятий и предприятий виноградарско-винодельческого комплекса. Экологическая функция туризма направлена на сохранение и защиту окружающей среды.

При советской власти игорный бизнес как объект туризма находился под запретом. За последние 30 лет в экономике России произошло реформирование, при котором игорный бизнес в связи с налогообложением в соответствии с гл. 29 Налогового кодекса РФ стал легальным. При этом была определена необходимость развития не только игорных заведений, но и инфраструктуры территорий, включая индустрию «азартного туризма». Следует отметить, что игорному бизнесу в нашей стране



посвящено ряд оригинальных научно-практических исследований [Вахрушев И.Б., Заславский Г.А., 2018; Калужникова Е.А., Николаева Е.Ю., 2015; Федорченко Н.И., Рябых С.Н., 2014].

Литература:

1. Абакумов, С.Н. Проблемы интеграции российского туризма в мировую экономику на фоне экономических санкций/С.Н. Абакумов //Вестник Орловского государственного университета. Серия: Новые гуманитарные исследования. 2015. — № 4 (45). — с. 90-94.
2. Абакумов, С.Н. Экономический эффект международного туризма в РФ на основе статистических данных Всемирной туристской организации/С.Н. Абакумов //Ученые записки Орловского государственного университета, Орел: ОГУ, 2015. — № 2 (65). — с. 38-41.
3. Абдурахманова, Л.Р. Влияние транспортной инфраструктуры на развитие туризма в России//Л.Р. Абдурахманова //Сила систем. 2019. — № 1 (10). — с. 17-20.
4. Акимова, М.А. Экстремальный туризм: совершенствование классификации/М.А. Акимова, Д.А. Рубан //Географический вестник. 2016. — № 1. — с. 95-103.
5. Алиакберова, Э.Р. Спортивно-экстремальный туризм в России и за рубежом/Э.Р. Алиакберова, Я.А. Луценко, А.А. Романова // Географические науки и образование: материалы IX Всероссийской научно — практической конференции. — Астрахань, 25 марта 2016 года. — с. 74-76.
6. Алибеков, Ш.И. Перспективы развития горного туризма в Дагестане/Ш.И. Алибеков, М.А. Исмаилова // Актуальные проблемы развития туризма и индустрии гостеприимства: Сборник научных трудов Международной научно — практической конференции. — Казань, 10 октября 2018 года. — с. 13-15.
7. Анализ травматизма в спортивном туризме на водных дистанциях/Соловьев Михаил Максимович, Феофанов Владимир Владимирович, Давыдов Максим Васильевич, Филатов Антон Олегович //Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2020. — № 12 (190). — с. 234-237.
8. Ангелина, И.А. Оценка инвестиционной привлекательности развития промышленного туризма/И.А. Ангелина, В.Г. Антоненко //Курортно-рекреационный комплекс в системе регионального развития: инновационные подходы. 2016. — № 1. — с. 435-438.
9. Атаев, М.Д. Развитие страхования в сфере туризма в Российской Федерации/М.Д. Атаев //Новая наука: Теоретический и практический взгляд. 2016. — № 4-1 (75). — с. 4-7.
10. Балашов, А.Н. Охотничий туризм как перспективное направление развития туристической индустрии сибирского региона/А.Н. Балашов // Конкурентный потенциал региона: оценка и эффективность использования: Сборник статей X Международной научно — практической конференции. Ответственный редактор Н.Ф. Кузнецова. — Абакан, 07-08 ноября 2019 года. — с. 108-110.
11. Балынин, К.А. Аспекты диверсификации гастрономического туризма/К.А. Балынин //Сервис в России и за рубежом. 2017. — Том 11. — № 1. — С. 97-108.
12. Барабанова, М.И. Актуальность предоставления услуг парусного туризма в России/М.И. Барабанова, И.И. Чикова // Актуальные проблемы развития сферы услуг: Сборник научных трудов. Под ред. Ю.В. Долматеня, В.А. Ткачева. — Санкт-Петербург, 2018. — с. 5-13.
13. Баранов, С.Д. Проблемы и перспективы развития водного туризма в республике Крым и г. Севастополе/С.Д. Баранов // Проблемы и перспективы развития туризма в Южном федеральном округе: сб. науч. тр. — Симферополь: ИТ «Ариал», 2016. — с. 254-257.
14. Басюк, Д.И. Теоретические и прикладные основы формирования дестинаций винного туризма/Д.И. Басюк. — Каменец-Подольский: ЧП Д.Г. Зволейко, 2014. — 272 с.
15. Басюков, Г.Т. Круизный туризм: особенности и тенденции в 2018 году/Г.Т. Басюков //Эпоха науки. 2018. — № 14. — с. 107-112
16. Бекешев, А.Ю. Безопасность автобусных перевозок в туризме/А.Ю. Бекешев // Туризм и гостеприимство сквозь призму инноваций: Сборник статей III научно — практической конференции. Под научной редакцией Е.М. Крюковой. — Москва, 27 февраля 2018 года. — с. 27-28.
17. Бердник, К.М. Состояние круизного туризма в экономике России/К.М. Бердник, Е.Е. Рассказова // Предпринимательство в современной России: Сборник статей II Всероссийской научно — практической конференции. Под научной редакцией Г.И. Андрющенко. — Москва, 19 января 2020 года. — с. 30-33.
18. Бобылев, В.Ю. Альпинизм и его роль в развитии туризма/В.Ю. Бобылев //Вестник спортивной истории. 2015. — № 1. — с. 58-75.
19. Бондаренко, С.А. Винный туризм: дань вековым традициям и PR-кампания в одном бокале/С.А. Бондаренко // Знание. 2016. — № 5-2 (34). — с. 20-23.

20. Бузякова, И. В. Влияние метеорологических факторов южных регионов на развитие летних видов туризма и отдыха/И. В. Бузякова //Геология, география и глобальная энергия. 2019. — № 4 (75). — с. 137-145.
21. Булашев, А. Я. Лыжный туризм — один из потенциально опасных и экстремальных видов спортивного туризма/А. Я. Булашев //Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2014. — № 1 (110). — с. 6-18.
22. Быкова, Е. А. Влияние туризма на экономику стран/Е. А. Быкова, И. В. Фомин // Туризм и гостеприимство сквозь призму инноваций: Сборник статей III научно-практической конференции. Под научной редакцией Е. М. Крюковой. — Москва, 27 февраля 2018 года. — с. 28-32.
23. Вагабов, М. М. Перспективы развития спортивно-рыболовного туризма в горном Дагестане/М. М. Вагабов // Эффективное развитие горных территорий России. Горный форум — 2016: материалы международной научно — практической конференции. — Ставрополь, 04-05 октября 2016 года. — с. 330-335.
24. Валитова, Т. А. Теоретический аспект диверсификации хозяйственной деятельности региона как основы его социально-экономического развития/Т. А. Валитова //Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2016. — № 9-1 (23). — с. 48-50.
25. Васильев, А. В. Задачи, объекты и перспективы развития научного туризма в Бурятии/А. В. Васильев, А. Н. Пивоваров // Инновации в отраслях народного хозяйства, как фактор решения социально-экономических проблем современности: сборник докладов и материалов VI Международной научно-практической конференции. АНО ВО «Институт непрерывного образования». — Москва, 09-10 декабря 2016 года. — с. 339-346.
26. Васильева, А. А. Экологический туризм и экологическое воздействие туризма/А. А. Васильева, А. А. Матвеева // Экология и здоровье человека. Гармония с окружающим миром: Материалы научно-практической конференции. — Чебоксары, 15 ноября 2017 года. — с. 103-107.
27. Вахрушев, И. Б. К вопросу о создании игровой зоны в Крыму/И. Б. Вахрушев, Г. А. Заславский //Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. География. Геология. 2018. — Т. 4 (70). — № 2. — с. 25-32.
28. Водневская, Г. В. Лыжная подготовка и туризм как средство воспитания подростков/Г. В. Водневская // XV Бушелевские чтения: сборник материалов научно — практической конференции. — Петропавловск-Камчатский, 23-25 марта 2016 года. — с. 63-65.
29. Воинова, Н. Е. Особенности развития охотничьего туризма на территории России/Н. Е. Воинова, Е. А. Нелепина //Научный альманах Центрального Черноземья. 2015. — № 1. — с. 92-95.
30. Волков, С. К. Генезис туристического маркетинга как области научного знания в теории маркетинга/С. К. Волков //Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2018. — № 4. — с. 33-46.
31. Волостных, В. В. Яхтинг, туризм и государственное управление/В. В. Волостных // Развитие российской системы государственного управления: реалии современности, тенденции, перспективы: материалы II междунар. науч. — практ. конф. (23-25 октября 2017 г.). — Калининград: Аксиос, 2017. — с. 170-175.
32. Волхонская, Г. П. Экстремальный туризм России: проблемы и перспективы развития/Г. П. Волхонская //Научные труды Сибирского государственного университета физической культуры и спорта. 2016. — Т. 2016. — с. 77-81.
33. Ворожко, Ю. В. Формирование туристских услуг в развитии экологического и охотничье-рыболовного туризма в Тюменской области/Ю. В. Ворожко, Е. С. Любина // Совершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма и оздоровления различных категорий населения: Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Под редакцией С. И. Логинова. — Сургут, 2011. — с. 36-37.
34. Газмагамаев, М. М. Горный туризм в Чечне и способы дальнейшего развития/М. М. Газмагамаев //Вестник Комплексного научно-исследовательского института им. Х. И. Ибрагимова РАН. 2020. — № 1 (1). — с. 39-44.
35. Галачиева, Л. А. Экстремальный туризм: пути и перспективы развития на Центральном Кавказе/Л. А. Галачиева, С. И. Шагин //Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. 2015. — № 2. — с. 105-109.
36. Галачиева, Л. А. Развитие альпинизма и горнолыжного спорта в Кабардино-Балкарии/Л. А. Галачиева — Нальчик: Принт Центр, 2012. — 294 с.
37. Гарнов, А. П. Актуальность системного формирования отечественного промышленного туризма/А. П. Гарнов, О. В. Краснобаева //Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2012. — № 2 (44). — с. 60-63.
38. Головач, Э. П. Тенденции развития промышленного туризма в мире/Э. П. Головач, Е. Н. Хутова //Вестник Брестского государственного технического университета. Экономика. 2018. — № 3 (111). — с. 10-14.
39. Голомолзин, Е. Автобусный вояж: достоинства и недостатки/Е. Голомолзин // Турбизнес. 2013. — № 6. — с. 24-25.
40. Голубев, С. В. Научный туризм — вид активного отдыха не только для интеллектуалов/С. В. Голубев — М.: КНОРУС, 2013. — 448 с.

41. Григорьева, Д. К. Яхтинг как новый тренд в развитии регионального туризма Камчатского края/Д. К. Григорьева // Стратегия устойчивого развития регионов России. — 2016. — № 35. — с. 129-134.
42. Гришина, И. В. Перспективы диверсификации внешнеэкономической деятельности забайкальского края/И. В. Гришина, А. В. Котов // Российский внешнеэкономический вестник. 2018. — № 11. — с. 72-86.
43. Губаненков, С. М. Зачем нужен детям лыжный туризм/С. М. Губаненков // Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2014. — № 1 (110). — с. 112-114.
44. Гужова, Л. Г. Специфика популяризации велосипедного туризма в мире/Л. Г. Гужова, А. А. Наймушина // Вестник науки. 2020. — Т. 3. — № 5 (26). — с. 30-35.
45. Дегтярёва, Т. В. Конный туризм в контексте развития туризма в Ростовской области/Т. В. Дегтярёва, А. А. Пасечникова // Научная весна — 2018. Экономические науки: Сборник научных трудов. Научное электронное издание. — Шахты, 2018. — с. 240-247.
46. Дегтярёва, Т. В. Организационно — технологические аспекты развития делового туризма/Т. В. Дегтярёва, И. В. Борисенко // Экономика и предпринимательство. 2018. — № 5 (94). — с. 736-741.
47. Демачева, К. В. Анализ динамики развития международного туризма в России/К. В. Демачева, О. Н. Кострюкова // Современные аспекты экономики. 2016. — № 5. — с. 95-101.
48. Деньщик, А. С. Проблемы и тенденции развития круизного туризма в РФ/А. С. Деньщик, О. А. Алексеева // Исследование, систематизация, кооперация, развитие, анализ социально — экономических систем в области экономики и управления (ИСКРА — 2018): Сборник трудов I Всероссийской школы молодых ученых. Под общей редакцией В. М. Ячменевой. — 2018. — с. 261-265.
49. Добрейцина, Л. Е. Промышленный туризм в Свердловской области: основные векторы развития (на материале официальных документов)/Л. Е. Добрейцина // Известия Уральского федерального университета. Серия 1: Проблемы образования, науки и культуры. 2020. — Т. 26. — № 1 (195). — с. 200-209.
50. Домничева, А. А. Экстремальный туризм как инновационная тенденция современного туризма/А. А. Домничева // Инновационные стратегии развития педагогического образования: сборник научных трудов Тринадцатой Международной очно — заочной научно — методической конференции: в 2 частях. — Саратов, 13 апреля 2017 года. — с. 124-127.
51. Ерланкызы, А. Развитие экстремального туризма в Мангистауской области Казахстана/А. Ерланкызы // Молодой ученый. 2020. — № 5 (295). — с. 358-360.
52. Ёров Дж. Н. Влияние туризма на экономическое развитие или влияние экономики на туризм/Дж. Н. Ёров // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. 2016. — № 2/4 (204). — с. 24-32.
53. Жохова, В. В. Конные туры как перспективное направление активных видов туризма Приморского края/В. В. Жохова, Е. Н. Соловьева // Молодой ученый. 2013. — № 12. — с. 290-292.
54. Жуков, П. В. Современные проблемы и тенденции развития водного туризма в Санкт-Петербурге/П. В. Жуков, О. Н. Морозова, С. Г. Шкуропат // Сервис plus. — 2018. — Т. 12. — № 2. — с. 14-23.
55. Жукова, Ю. С. Обоснование хозяйственных решений организации по диверсификации деятельности/Ю. С. Жукова // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. 2018. — № 7. — с. 216-220.
56. Задевалова, С. В. Экологический туризм как фактор устойчивого развития территорий/С. В. Задевалова, Т. Г. Бутова, В. И. Задевалов // Вестник БГУ. 2013. — № 13. — с. 53-56.
57. Закамская, Л. Л. Экологический туризм как фактор развития региона/Л. Л. Закамская, О. В. Секлецова, О. С. Кузнецова // МНКО. 2012. — № 3. — с. 361-363.
58. Зиганшин, И. И. Влияние экономических санкций на развитие российского туризма/И. И. Зиганшин, А. О. Овчаров, М. А. Рысаева // Актуальные проблемы экономики и права. 2015. — № 1. — с. 17-25.
59. Имамаев, Ш. Н. Астрономический туризм в республике Дагестан/Ш. Н. Имамаев // Аллея науки. 2019. — Т. 1. — № 1 (28). — с. 216-220.
60. Имангулова, Т. В. Горный туризм как вид активного отдыха/Т. В. Имангулова, Л. С. Нусупова, Б. К. Закирьянов // Теория и методика физической культуры. 2018. — № 4 (54). — с. 135-141.
61. Имангулова, Т. В. Общая классификация горного туризма и их краткая характеристика/Т. В. Имангулова, Л. С. Нусупова // Цифровые технологии: наука, образование, инновации: Материалы 1 — ой Международной научно-практической конференции научно-педагогических работников и молодых ученых. Под ред. Олейник А. В., Зеленский А. А. — Москва, 13 ноября 2018 года. — с. 261-269.
62. Исакаева, А. П. Перспективы развития конного туризма в Астраханской области/А. П. Исакаева, Р. А. Утегенов, М. С. Безуглова // Экология России: на пути к инновациям. 2016. — № 13. — с. 58-60.
63. Кадыров, Р. В. Промышленный туризм как креативный маркетинг/Р. В. Кадыров, Р. Г. Мударисов // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2018. — № 8. — с. 88-94.

64. Калоева, З.Ю. Экстремальный туризм в туристско-рекреационном комплексе региона/З.Ю. Калоева, К.М. Туаева // Междисциплинарные исследования: опыт прошлого, возможности настоящего, стратегии будущего: Сборник избранных статей международной научно — практической конференции. — Мельбурн, Австралия, 23 октября 2020 года. — с. 150-156.
65. Калужникова, Е.А. Ритуально-игровые формы в современном экскурсионно-познавательном туризме/Е.А. Калужникова, Е.Ю. Николаева //Вестник Гуманитарного университета. 2015. — № 1 (8). — с. 73-79.
66. Каночкина, Н.А. Организация общественных пространств в контексте развития промышленного туризма/Н.А. Каночкина, Д.Д. Попова //Системные технологии. 2020. — № 1 (34). — с. 77-83.
67. Каракетов, А.К. Перспективы и возможности развития горного туризма города Карачаевска/А.К. Каракетов // Проблемы и инновации спортивного менеджмента, рекреации и спортивно-оздоровительного туризма: Материалы V Всероссийской научно-практической конференции. Под общей редакцией Г.Н. Голубевой. — Казань, 06 июня 2019 года. — с. 267-268.
68. Каримов, А.А. Экстремальный туризм как средство профилактики девиантного поведения в подростково-юношеском возрасте/А.А. Каримов, О.Л. Подлиняев //Современный ученый. 2019. — № 6. — с. 20-23.
69. Карманова, А.Е. МICE — индустрия в структуре делового туризма: обзор российского и зарубежного опыта/А.Е. Карманова, А.А. Курочкина //Наука и бизнес: пути развития. 2019. — № 12 (102). — с. 231-234.
70. Каюмова, Р.Ф. Современная одежда для лыжного туризма и активного отдыха/Р.Ф. Каюмова, Т.Д. Пичужкина // Новая наука: история становления, современное состояние, перспективы развития: сборник статей Международной научно-практической конференции. — Уфа, 15 сентября 2017 года. — с. 15-18.
71. Ковальчук, А.Н. Особенности развития охотничьего туризма в условиях экологического кризиса/А.Н. Ковальчук //Эпоха науки. 2020. — № 24. — с. 46-48.
72. Кожемяк, Е.Ю. Велосипедный туризм: история, факторы развития/Е.Ю. Кожемяк //Научный вестник МГИИТ. 2017. — № 2 (46). — с. 49-53.
73. Козырева, М.С. Особенности специфики детского водного туризма/М.С. Козырева //Синергия Наук. 2019. — № 35. — с. 132-138.
74. Колобова, А.Е. Специфика водного туризма в современных условиях/А.Е. Колобова, С.С. Матвеев // Человеческий, производственный и сервисный потенциал экономики: глобальные тренды и локальные практики: Материалы Международной научно — практической конференции. 2020. — с. 237-243.
75. Конкурентоспособность и потенциал России на мировом рынке делового туризма/С.Г. Пьянкова, И.В. Митрофанова, О.Т. Ергунова, Е.И. Охрименко //Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. — Т. 9. — № 9-1. — с. 291-304.
76. Коновалова, Е.Е. Спортивный исторический туризм как один из инновационных видов спортивного туризма/Е.Е. Коновалова, С.Ю. Седов // Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники: сборник статей Международной научно — практической конференции. — Пермь, 25 февраля 2018 года. — с. 101-104.
77. Кораблев, В.А. Спортивный туризм, его роль и место в современной классификации туризма/В.А. Кораблев // Россия и Европа: связь культуры и экономики: Материалы XXV международной научно — практической конференции. Отв. редактор Уварина Н.В. — Прага, 25 ноября 2019 года. — с. 84-86.
78. Корсун, Е.А. Современное состояние круизного туризма на юге России/Е.А. Корсун, Д.Н. Фокин //Курортно-рекреационный комплекс в системе регионального развития: инновационные подходы. 2017. — № 1. — с. 136-139.
79. Костиков, А.К. Комплексная модель объектов промышленного туризма/А.К. Костиков, Е.Н. Лихачёв //Творчество и современность. 2020. — № 1 (12). — с. 27-34.
80. Кочкаров, З.Ж. Развитие туризма, как решение проблемы безработицы в Кабардино-Балкарской республике/З.Ж. Кочкаров //Аллея науки. 2017. — Т. 3. — № 10. — с. 406-408.
81. Кошанов, А.К. Теоретические аспекты диверсификации сферы туризма в современных условиях/А.К. Кошанов, Н.У. Багаева //Экономика: стратегия и практика. 2018. — № 3 (47). — с. 136-143.
82. Кошин, И.И. Развитие делового туризма в Российской Федерации в 2000-е годы: тенденции, проблемы, перспективы/И.И. Кошин, О.В. Кошина //Огарёв-Online. 2020. — № 2 (139). — с. 7.
83. Крылова, Е.А. Научный туризм как одна из форм научной дипломатии России/Е.А. Крылова //Аллея науки. 2018. — Т. 1. — № 2 (18). — с. 365-369.
84. Кузнецова, Е.И. Влияние международного туризма на национальную экономику стран мира/Е.И. Кузнецова // Электронный научный журнал. 2020. — № 4 (33). — с. 105-109.
85. Куклев, В.А. Проблема развития велосипедного туризма в России/В.А. Куклев, И.Е. Евграфов // Проблемы и инновации спортивного менеджмента, рекреации и спортивно-оздоровительного туризма: Сборник материалов IV Всероссийской научно-практической конференции. Под общей редакцией Г.Н. Голубевой. — Казань, 07-08 июня 2018 года. — с. 354-356.
86. Куприна, Л.Е. Экологический туризм и экологичность туризма в аспекте создания учебных экологических троп/Л.Е. Куприна //Интегративная перспектива в гуманитарных науках. 2015. — № 2. — с. 56-62.



87. Курбанова, А. М. Гастрономические фестивали в индустрии гостеприимства республики Дагестан/А. М. Курбанова //Сервис plus. 2020. — Т. 14. — № 2. — с. 30-41.
88. Кусмаков, С. Ю. Винный туризм как перспективное направление в развитии индустрии туризма Краснодарского края/С. Ю. Кусмаков // Научные исследования — основа современной инновационной системы: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. — Челябинск, 28 апреля 2019 года. — с. 187-189.
89. Кухарская, Е. Ю. Туризм как фактор экономического развития в Российской Федерации/Е. Ю. Кухарская // Приоритетные направления и проблемы развития внутреннего и международного туризма в России: Материалы I Всероссийской с международным участием научной конференции. — Алушта, 26-27 апреля 2018 года. — с. 14-18.
90. Лапшина, А. Е. Экологический туризм и законодательство России/А. Е. Лапшина // Сервис в России и за рубежом. 2008. — № 2. — с. 93-99.
91. Леонидова, Е. Г. Оценка влияния сферы туризма на экономику на основе метода межотраслевого баланса/Е. Г. Леонидова //Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2017. — № 4 (65). — с. 281-290.
92. Летний туризм в контексте будущих изменений климата России: оценки по большому ансамблю условных прогнозов высокого разрешения/М. В. Клюева, И. М. Школьник, Ю. Л. Рудакова, Т. В. Павлова, В. М. Катцов //Метеорология и гидрология. 2020. — № 6. — с. 47-59.
93. Любарская, М. А. Факторы развития экологического, экстремального и научного туризма в полярных областях/М. А. Любарская, А. Н. Любарский //Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2013. — № 4 (18). — с. 175-183.
94. Макринова, Е. И. Основы индустрии гостеприимства: учеб. пособие/Е. И. Макринова, Т. Ю. Иваницкая. — Белгород: Изд-во БУКЭП, 2012. — 265 с.
95. Макринова, Е. И. Мониторинг лояльности персонала, занятого в сфере туризма, и основные направления ее диверсификации/Е. И. Макринова, В. В. Лысенко //Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2017. — № 1 (62). — с. 34-46.
96. Макринова, Е. И. Управление персоналом в гостиничном комплексе: учеб. пособие/Е. И. Макринова, М. Г. Иваненко. — Белгород: Изд-во БУКЭП, 2014. — 67 с.
97. Мартыанова, Е. Г. Гастрономический туризм как перспективное направление культурно-познавательного туризма Тульского региона/Е. Г. Мартыанова, Е. Н. Чеснова // Гуманитарное и социально-научное знание: теоретические исследования и практические разработки: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. — Нижний Новгород, 10 декабря 2019 года. — с. 240-248.
98. Маслак, Д. В. Пеший туризм в России/Д. В. Маслак //NovaInfo. Ru. 2017. — Т. 1. — № 67. — с. 337-340.
99. Маслов, Е. С. Винный туризм как составная часть гастрономического направления в туризме/Е. С. Маслов // Экономический базис развития науки и технологий в России: Сборник трудов Международной научной конференции. — Симферополь, 19-20 октября 2018 года. — с. 276-278.
100. Махова, Н. С. Горный туризм в России/Н. С. Махова //Наука — 2020. 2017. — № 1 (12). — с. 51-56.
101. Мацарин, А. С. Круизный туризм в контексте стратегии развития туризма в РФ на период до 2035 г./А. С. Мацарин // Актуальные проблемы развития сферы услуг: Сборник научных трудов. Под редакцией Ю. В. Долматеня, В. А. Ткачева. — Санкт — Петербург, 2019. — с. 211-215.
102. Мачалкин, С. Е. Анализ динамики основных статистических показателей туристской отрасли в России/С. Е. Мачалкин, С. Н. Морева //Социально-экономические явления и процессы. 2018. — Т. 13. — № 104. — с. 130-134.
103. Мачалкин, С. Е. Современное состояние занятости молодежи в туристской отрасли/С. Е. Мачалкин, С. Н. Морева, А. Ю. Шевяков //Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2019. — № 6 (75). — с. 145-150.
104. Мельников, В. В. Проблемы охотничьего туризма/В. В. Мельников, В. К. Мельников, Е. Ж. Кентбаев // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: материалы III международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию образования ИрГСХА. — Иркутск, 29-31 мая 2014 года. — с. 227-236.
105. Мельникова, Е. Е. Геоэкологические особенности развития научного туризма в Алтайском регионе/Е. Е. Мельникова //Современные научные исследования и разработки. 2017. — № 2 (10). — с. 350-351.
106. Микитюк, К. В. Пешеходные и велосипедные маршруты, как фактор развития туризма в Коми-Пермяцком округе Пермского края/К. В. Микитюк //География и туризм. 2019. — № 1. — с. 168-171.
107. Микитюк, К. В. Пешеходные и велосипедные маршруты, как фактор развития туризма в Коми-Пермяцком округе Пермского края/К. В. Микитюк // Географическое изучение территориальных систем: Сборник материалов XIII Всероссийской научно — практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. Под редакцией М. Б. Ивановой. Пермь, 16-17 мая 2019 года. — с. 244-248.
108. Мирошниченко, П. Н. Туризм и устойчивое развитие горных территорий: история и современные проблемы/П. Н. Мирошниченко //Известия Чеченского государственного университета. 2019. — № 1 (13). — с. 73-77.
109. Михин, А. Э. Промышленный туризм в России: сущность, проблемы и перспективы развития/Михин А. Э. // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: Материалы Всероссийской



- ской научно-методической конференции (с международным участием). — Оренбург, 23-25 января 2020 года. — с. 944-947.
110. Моисеенко, Д.Д. Роль туристской отрасли в экономике РФ и факторы ее формирования/Д.Д. Моисеенко // Экономика и современный менеджмент: теория и практика: Материалы международной научно — практической конференции. В 2 — х частях. Под общей редакцией В.Н. Узунова. — Симферополь, 13 апреля 2017 года. — с. 89-95.
  111. Монахова, Г.Н. Охотничий туризм — новая реальность экономики Урала (на примере Свердловской области)/Г.Н. Монахова //Гуманитарные аспекты охоты и охотничьего хозяйства. 2019. — № 1 (13). — с. 23-27.
  112. Муртазина, Г.Р. К вопросу безопасности в автобусном туризме/Г.Р. Муртазина //Вестник НЦБЖД. 2014. — № 1 (19). — с. 40-44.
  113. Нерукова, М.В. Скалолазание, альпинизм как экстремальный вид туризма/М.В. Нерукова //Научный вестник МГИИТ. 2017. — № 1 (45). — с. 37-40.
  114. Николаева, О.К. Пеший туризм как уникальный общедоступный вид спортивного туризма/О.К. Николаева, А.Е. Тарасов //Инновационная наука. 2015. — № 11-2. — с. 251-253.
  115. Норкулова, Д.З. Роль диверсификации в развитии туризма в Узбекистане/Д.З. Норкулова, У.Э. Бойназаров // Индустрия туризма: возможности, приоритеты, проблемы и перспективы. 2018. — Т. 13. — № 5. — с. 93-98.
  116. Ожева, С.Б. Мониторинг уровня развития велосипедного туризма как фактора здорового образа жизни в республике Адыгея/С.Б. Ожева, Н.М. Сутина //Интегрированные коммуникации в спорте и туризме: образование, тенденции, международный опыт. 2017. — Т. 1. — с. 175-179.
  117. Ожигов, Ю.С. История развития лыжного спорта и туризма в Республике Бурятия/Ю.С. Ожигов, И.И. Старкова // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма: материалы XII Международной научно-практической конференции. — Уфа, 22-24 марта 2018 года. — с. 37-40.
  118. Оришев, А.Б. Клязьма как объект рыболовного туризма/А.Б. Оришев // День работников сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности. — Москва, 14-15 октября 2019 года. — с. 109-113.
  119. Орлова, В.С. Водный экскурсионный туризм: проблемы и перспективы развития/В.С. Орлова //Экономика и социум. 2016. — № 5-2 (24). — с. 406-409.
  120. Плещенко, В.И. Использование потенциала промышленного туризма металлургическими предприятиями современной России/В.И. Плещенко //Экономика в промышленности. 2020. — Т. 13. — № 2. — с. 218-224.
  121. Ползикова, М.А. Новое направление научно-познавательного туризма: астрономический туризм/М.А. Ползикова, Г.Н. Кутепова //Индустрия туризма: возможности, приоритеты, проблемы и перспективы. 2019. — Т. 14. — № 1. — с. 108-114.
  122. Понедельник, А.А. Инвестиции в сферу гостеприимства как предпосылка будущей успешности регионов России в качестве международных туристских дестинаций/А.А. Понедельник, Н.В. Соковнина, Д.А. Рубан //Вестник НГУЭУ. 2017. — № 2. — с. 174-192.
  123. Понедельник, А.А. Пространственная дифференциация стоимости размещения в российских гостиницах/А.А. Понедельник, Д.А. Рубан //Новые технологии. 2016. — № 4. — с. 50-54.
  124. Пономарева, М.В. Особенности гастрономического туризма в Тульской области/М.В. Пономарева, А.А. Комкова // Международное приграничное сотрудничество и туристический потенциал к событиям мирового уровня: Сборник статей II Международной научно-практической конференции. Редколлегия: Н.В. Полянская (отв. ред.) [и др.]. — Самара, 19 апреля 2017 года. — с. 61-67.
  125. Попов, А.Д. От «Школы мужества» к источнику здоровья и радости: эволюция лыжного туризма в СССР/А.Д. Попов //Вестник Московского государственного областного университета. Серия: История и политические науки. 2019. — № 2. — с. 160-170.
  126. Пospelова, С.В. Характеристика туристского потенциала автобусного туризма и новые возможности в связи с вводом в эксплуатацию крымского моста/С.В. Пospelова/Развитие методологии современной экономической науки и менеджмента: Материалы II Междисциплинарной Всероссийской научно-практической конференции. Научный редактор Т.А. Кокодей, ответственный редактор Т.И. Ломаченко. — Севастополь, 07-08 мая 2018 года. — с. 185-193.
  127. Развитие нравственных и физических качеств студенческой молодежи средствами лыжного туризма/В.И. Курилова, С. Редько, С. Пильтай, Н. Пилипенко, В. Павленко //Актуальные научные исследования в современном мире. 2020. — № 6-5 (62). — с. 111-114.
  128. Роль пешего туризма во всестороннем развитии студенческой молодежи/В.И. Курилова, Г.А. Бутенко, С.Ю. Редько, С.В. Белый //Актуальные научные исследования в современном мире. 2020. — № 6-5 (62). — с. 87-93.
  129. Романчук, О.Н. Экологический туризм на особо охраняемых природных территориях/О.Н. Романчук, А.П. Суворов // Вестник КрасГАУ 2015. — № 5. — с. 36-39.
  130. Селиванов, В.В. Возрождение традиций горного туризма республики Крым как важного элемента интеграции музейного дела и туризма/В.В. Селиванов // Экономика. Менеджмент. Сервис. Туризм. Культура (ЭМСТК — 2019). Сборник статей XXI Международной научно — практической конференции. Барнаул, 23 мая 2019 года. — с. 77-84.

131. Селиванова, А.В. Конный туризм, как вид активного отдыха и спортивного туризма/Селиванова А.В. // Актуальные проблемы физического воспитания студентов: Материалы Международной научно — практической конференции. — Чебоксары, 30-31 января 2019 года. — с. 239-242.
132. Сергеева, Т.Л. Экологический туризм: Учебник/Т.Л. Сергеева. — М.: Финансы и статистика, 2004. — 360 с.
133. Сиднева, С.И. О диверсификации рекреационных услуг организаций сферы отдыха и туризма на примере локальной/С.И. Сиднева, Н.И. Асташина // Орфановские чтения — 2020. сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции. Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина. 2021. — Нижний Новгород, 17 декабря 2020 года. — с. 122-126.
134. Симакова, Е.И. Современное состояние и тенденции развития автобусного туризма в России/Е.И. Симакова // Междисциплинарная интеграция как двигатель научного прогресса: сборник материалов Международной научно-практической конференции. — Новосибирск, 05 июня 2020 года. — с. 436-440.
135. Соловьянова, М.В. Современное состояние и перспективы развития международного автобусного туризма/М.В. Соловьянова, Ю.Д. Сиделева // Туристический, гостиничный и ресторанный бизнес: инновации и тренды: материалы региональной научно-практической конференции. — Курск, 26 апреля 2019 года. — с. 123-128.
136. Срибная, Т.А. Потенциал Астраханской области в контексте развития организованного рыболовного туризма/Т.А. Срибная, Н.А. Боднева //Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право. 2020. — № 1-2. — с. 224-234.
137. Старкова, И.И. Водный туризм как одно из направлений в рекреации/И.И. Старкова, Е.А. Крыласова, Л.Г. Доржиева //Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2020. — № 2. — с. 34-40.
138. Суданова, С. Развитие водного туризма/С. Суданова // Актуальные проблемы и перспективы инновационного развития туризма, сервиса и сферы услуг: Сборник трудов XVI Международной заочной научно — практической конференции. Редакторы: Огнева С.В., Шемятихина Л.Ю. — Москва, 17 марта 2015 года. — с. 194-197.
139. Сухолитко, А.С. Винный туризм как способ повышения конкурентоспособности предприятия и отрасли в целом/А.С. Сухолитко, Л.С. Абрамова //Вектор экономики. 2018. № 12 (30). с. 172.
140. Таскаев, Н.А. Образовательная программа «обеспечение безопасности жизнедеятельности в активном пешем туризме»/Н.А. Таскаев // Физическая культура, спорт, туризм: научно-методическое сопровождение: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. — Пермь, 19-21 мая 2016 года. — с. 226-331.
141. Теория организации промышленного туризма/А.И. Ярембаш, Я.Н. Хомутовская, А.Н. Кузьминов, В.А. Артеменко, В.Ю. Припотень //Экономика. Менеджмент. Инновации. 2018. — № 3 (15). — с. 75-77.
142. Тесленко, В.В. Трансформация гостиничных услуг под новые виды туризма на примере эко — отелей и экологического туризма/В.В. Тесленко, Е.В. Романова //Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2019. — № 4 (15). — с. 414-419.
143. Тимерханова, Э.И. Природные парки в системе экологического туризма/Э.И. Тимерханова. // Организация территории: статика, динамика, управление. XVII Всероссийская научно — практическая конференция с международным участием, посвященная 175-летию юбилею Русского географического общества. — Уфа, 27 ноября 2020 года. — с. 156-159.
144. Тихонова, Н.В. Перспективы развития рынка однодневного автобусного туризма на Южном Урале/Н.В. Тихонова, А.Э. Скороходова // Сервис: экономика, техника, образование: межвузовский сборник научных трудов. Министерство образования и науки Российской Федерации Южно-Уральский государственный университет Кафедра экономики и управления на предприятиях сферы услуг, рекреации и туризма. — Челябинск, 2018. — с. 46-51.
145. Ткаченко, Д.А. Перспективы развития рыболовного туризма в Ханты-Мансийске/Д.А. Ткаченко // Взгляд молодых ученых на современность: Материалы V Всероссийской научно — практической конференции с международным участием. — Ханты-Мансийск, 23 ноября 2018 года. — с. 384-386.
146. Томилин, К.Г. Яхтинг: молодежный спортивный и спортивно — оздоровительный туризм/К.Г. Томилин // Молодежный спортивный и спортивно — оздоровительный туризм: современное состояние и перспективы развития: материалы Всерос. науч.-практ. конф., г. Сочи, 17-20 мая 2016 г. — Сочи: Изд-во РИЦ «СГУ», 2016. — с. 65-69.
147. Тургинбаева, А.Н. Гостиничный бизнес как системообразующая часть делового туризма в Казахстане/А.Н. Тургинбаева, Г.Е. Жакупбекова //Экономические и гуманитарные науки. 2020. — № 5 (340). — с. 94-102.
148. Турдумамбетов, Б.У. Этика международного охотничьего туризма/Б.У. Турдумамбетов //Вестник Национальной академии туризма. 2019. — № 2 (50). — с. 46-47.
149. Туризм и экономический рост: региональный аспект/Е.А. Федорова, Л.И. Черникова, А.Э. Пастухова, Л.К. Ширяева //ЭКО. 2020. — № 9 (555). — с. 138-155.
150. Успенский, А.А. Влияние занятий горным туризмом на сохранение и укрепление здоровья студентов/А.А. Успенский, Н.В. Савкина //Наука — 2020. 2019. — № 7 (32). — с. 127-130.

151. Фафикова, А. Е. Анализ развитие водного вида туризма в РФ/А. Е. Фафикова // Инновационное развитие сферы туризма: Сборник трудов Международной научно — практической конференции. — Москва, 15-17 ноября 2016 года. — с. 291-296.
152. Федорко, П. Д. Пеший туризм как цель занятий физической культурой в вузах/П. Д. Федорко, И. А. Сухорукова // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в системе высшего образования: Сборник материалов III международной научно — практической конференции. — Омск, 24 января 2020 года. 2020. — с. 75-78.
153. Федорченко, Н.И. Использование игровых технологий в туристско-краеведческой работе/Н.И. Федорченко, С. Н. Рябых //Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2014. — № 3 (112). — с. 157-164.
154. Финансовые поступления от международного туризма в России: сравнительный анализ, проблемы, пути их решения/Н. Н. Яшалова, О. А. Зубрилина, А. А. Понедельник, Н. А. Латушко, Д. А. Рубан //Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2018. — Т. 17. — № 2. — с. 200-223.
155. Фурзикова, М. А. Вопросы комплексной автоматизации технологического обеспечения автобусного туризма/М. А. Фурзикова, М. Г. Петухова // Молодой исследователь: от идеи к проекту: Материалы IV студенческой научно — практической конференции. — Йошкар-Ола, 2020. — с. 382-384.
156. Халapurдина, В. В. К вопросу о развитии винного туризма в мире на современном этапе/В. В. Халapurдина // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И Вернадского. География. Геология. 2018. — Т. 4 (70). — № 3. — с. 80-85.
157. Халapurдина, В. В. К вопросу о сущности понятия «винный туризм»/В. В. Халapurдина //Вестник Луганского национального университета имени Тараса Шевченко. 2018. — № 3 (19). — с. 88-93.
158. Хлевная, Т. И. Ресурсный потенциал рыболовного туризма в Сахалинской области/Т. И. Хлевная, Л. Х. Назарова //Вестник Национальной академии туризма. 2020. — № 2 (54). — с. 62-64.
159. Чекмарева, Н. Спортивно — оздоровительный туризм и рекреационно — оздоровительная деятельность современной молодежи/Н. Чекмарева, В. Хаджинов, А. Максимов, М. Присяжная //Актуальные научные исследования в современном мире. 2019. — № 9-2 (53). — с. 56-60.
160. Черняк, А. Ю. Кластерное развитие яхтенного туризма в республике Крым/А. Ю. Черняк // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Экономика и управление. — 2018. — Т. 4 (70). — № 1. — с. 132-139.
161. Чэнь Сю. Перспективы развития автобусного туризма/Сю Чэнь //Современные проблемы экономической науки: Сборник статей. Редколлегия: В. Я. Андрухова, О. В. Архипкин. — Иркутск, 2017. — с. 279-282.
162. Шепель, А. А. Характеристика перспектив развития спортивного и экстремального туризма в России и странах СНГ/А. А. Шепель // Актуальные проблемы и пути инновационного развития: Материалы X международной научно — практической конференции. — Москва, 16-17 февраля 2016 года. — с. 106-111.
163. Школьная, Л. И. Рыболовный туризм как резерв устойчивого развития сельских территорий в Орловской области/Л. И. Школьная, В. А. Зуенко // Новейшие генетические технологии для аквакультуры: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Электронное издание. — Москва, 29-31 января 2020 года. — с. 446-452.
164. Шмырев, Д. А. Астротуризм как перспективное направление научно-познавательного туризма // Д. А. Шмырев //Современные проблемы гуманитарных и общественных наук. 2019. — № 1 (23). — с. 104-108.
165. Щербакова, Н. В. Исследование актуальности пешего туризма/Н. В. Щербакова, Н. П. Богданова //Аллея науки. 2018. — Т. 2. — № 10 (26). — с. 273-277.
166. Экологический туризм как инновационное направление сокращения безработицы на селе/А. И. Фирсов, М. С. Юркова, Н. В. Уколова, Н. А. Новикова //Научное обозрение: теория и практика. 2017. — № 6. — с. 96-103.
167. Экологическое обеспечение водного туризма/В. И. Решняк, О. Л. Домнина, А. Е. Пластинин., Н. С. Отделкин // Морские интеллектуальные технологии. 2019. — № 4-2 (46). — с. 154-160.
168. Эрбен, А. С. К вопросу о развитии научного туризма на территории Крыма/А. С. Эрбен, В. В. Анисимова // International Journal of Student Research. 2019. — № 4 (5). — с. 11-24.
169. Юдина, Е. Ю. Велосипедные путешествия как вид внутреннего туризма в России начала XX столетия/Е. Ю. Юдина // Фундаментальные и прикладные исследования физической культуры, спорта, олимпизма: традиции и инновации: материалы I Всероссийской научно — практической конференции. — Москва, 24-25 мая 2017 года. — с. 184-190.
170. Яцык, В. З. Велотуризм и его оздоровительное влияние/В. З. Яцык, Н. О. Букреева, Ю. Ю. Предко // Инновации в образовании, физической культуре, спорте и туризме: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. — Алматы, 24 апреля 2020 года. — с. 277-279.
171. Baldigara, T. Modelling international tourism demand using seasonal arima models/T. Baldigara, M. Mamula //Tourism and Hospitality Management. 2015. Vol. 21. P. 1-31.

172. Cro, S. Structural breaks in international tourism demand: Are they caused by crises or disasters?/S. Cro, A. M. Martins //Tourism Management. 2017. Vol. 63. P. 3-9.
173. Deng, T. Has international tourism promoted economic growth in China? A panel threshold regression approach/T. Deng, M. Ma, S. Shao //Tourism Economics. 2014. Vol. 20. P. 911-917.
174. Dogru, T. Remodeling international tourism demand: Old theory and new evidence/T. Dogru, E. Sirakaya — Turk, G. I. Crouch //Tourism Management. 2017. Vol. 60. P. 47-55
175. Iastremska, O. Definition of tourist companies attractiveness in international tourism/O. Iastremska //Economic Annals — XXI. 2014. Vol. 11-12. P. 124-127.
176. Peng, B. Ameta-analysis of international tourism demand forecasting and implications for practice/B. Peng, H. Song, G. I. Crouch //Tourism Management. 2014. Vol. 45. P. 181-193.

## Анализ курса акций компании на примере ПАО «ТрансКонтейнер» и оценка влияющих на него факторов

Топыркин Алексей Дмитриевич, студент  
Российский университет транспорта (МИИТ) (г. Москва)

*Целью данной статьи является проведение анализа и создание модели прогнозирования курса акций компании ПАО «ТрансКонтейнер». В ней будут рассмотрены факторы, которые оказывают наибольшее влияние на котировки этой ценной бумаги, а также приведено математически-эконометрическое обоснование данного выбора. В заключительной части статьи будет составлен прогноз и проведена его оценка.*

*Ключевые слова:* компания ПАО «ТрансКонтейнер», курс нефти марки «Brent», курс доллара США, прогноз, авторегрессия, автокорреляция, кросскорреляция, анализ остатков.

Современная экономика — это огромнейшая система, которая состоит из множества элементов, главной движущей силой в которой являются инвестиции. Отсюда и появляется главная проблема и задача любой организации. А именно привлечение дополнительных денежных средств, которые в дальнейшем пойдут на развитие производственных мощностей, модернизацию уже имеющегося оборудования или расширение производственной базы. Здесь на помощь компаниям приходят фондовые рынки, на которых они могут разместить свои ценные бумаги, главной из которых является акция. Акции — это ценные бумаги, которые дают возможность тому или иному предприятию, выпустившему их, привлечь дополнительные средства, что характерно для молодых компаний, или наоборот мобилизовать свой капитал. Именно так зачастую поступают организации, которые уже давно ведут свою деятельность. В условиях рыночной экономики данный инструмент особенно важен, потому что возможности привлечения дополнительных средств для компании ограничены, а если точнее сказать, то ограничены не сами возможности, а объемы привлечения этих возможностей. То есть предприятие не может за короткий промежуток времени мобилизовать большое количество денежных средств без риска банкротства, ибо единственным финансовым институтом, который может предоставить компании такую возможность, является банк. А тот, в свою очередь, старается застраховать свои вложения достаточно высокой процентной ставкой по кредиту, что естественно негативно скажется на фи-

нансовых результатах организации. В таком случае оптимальным решением по привлечению дополнительного капитала для крупной компании служит эмиссия ценных бумаг, а именно акций. Это дает возможность предприятию инвестировать большое количество средств в конкретные области его деятельности, то есть по сути осуществлять точечное инвестирование, которое в дальнейшем положительно скажется на состоянии фирмы, если конечно эти денежные средства будут эффективно вложены.

Тем самым, анализ курса акций и влияющих на него факторов предоставляет огромное множество информации как для акционера, так и для компании, их выпустившей. Первые на основе этой информации могут прогнозировать эффективность вложенных ими средств в краткосрочной и долгосрочной перспективе, а вторые понимают, насколько диверсифицирована деятельность их организации, как сильно финансовый результат компании зависит от курсов других компаний, товаров и валют, и конечно насколько эффективна осуществляемая предприятием активность.

В качестве объекта исследования был выбран курс акций компании ПАО «ТрансКонтейнер», относительно влияющих факторов на данный объект были выделены: курс нефти марки «Brent» и курс доллара США. Данные значения рассматривались в период с 1 сентября по 31 октября 2019 года [5], [6]. Предметом исследования будет выступать оценка их степени влияния друг на друга. Основным методом исследования является регрессионный



анализ. Для нахождения оценок параметров эконометрической модели, проверки тестов, определяющих значимость найденных оценок и модели в целом, использовался пакет Microsoft Office.

Так как курс акций любой компании — это величина, состоящая из множества факторов, то относительно класса моделей прогнозирования выбор пал на множественную регрессию. Но данная группа содержит в себе множество различных типов моделей, поэтому для того, чтобы определиться с окончательным выбором, было выдвинуто следующее предположение. Поскольку курс

акции — это величина динамическая, но при этом изменяющаяся в большинстве случаев относительно какого-то определенного уровня, имеет место предположить, что значение котировки сегодня — это совокупность величин курсов акций в прошлые моменты времени, а также совокупность других влияющих факторов в прошлом.

В качестве основного типа модели была выбрана авторегрессия с распределённым лагом [1]. Для нахождения параметров и оценки их степени влияния на конечный результат использовались методы автокорреляции и кросс-корреляции (см. Рисунок 1) [3].

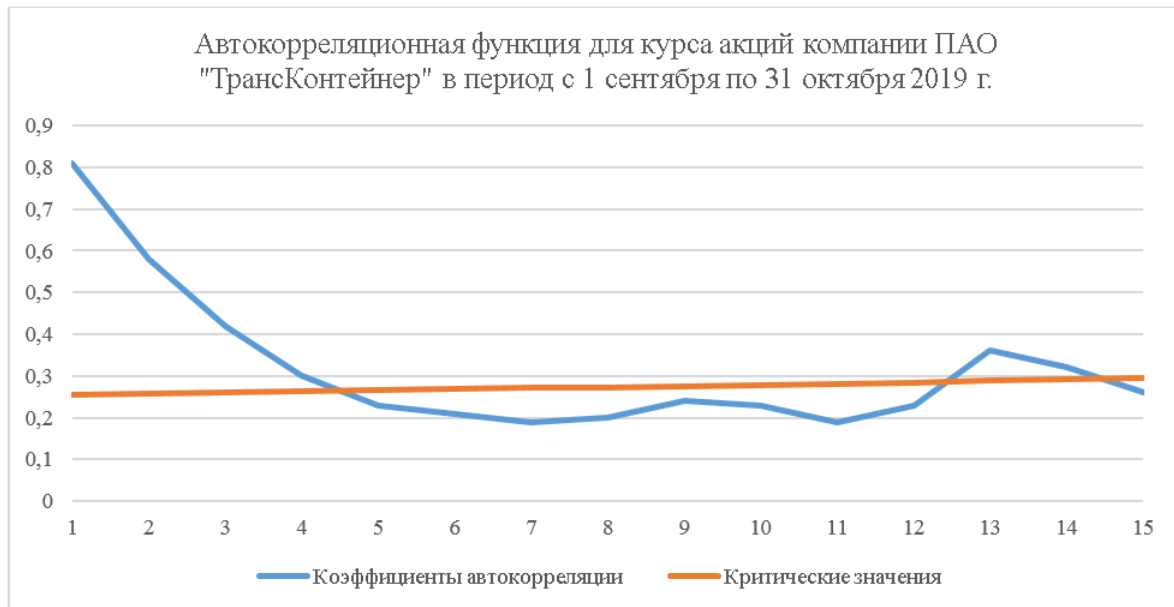


Рис. 1. Автокорреляционная функция для курса акций компании ПАО «ТрансКонтейнер» в период с 1 сентября по 31 октября 2019 г.

С помощью метода автокорреляции и автокорреляционных коэффициентов была выявлена зависимость курса акций компании ПАО «ТрансКонтейнер» от значений своего же курса в предыдущие моменты времени (см. Рисунок 1). А именно было определено, что связь между курсами держится на протяжении четырех дней. Но наиболее сильная связь среди этих четырех дней приходится именно на первый и второй. Таким образом, было сделано следующее предположение, что на курс акции компании ПАО «ТрансКонтейнер» оказывают свое влияние курсы вчерашнего и позавчерашнего дня. Именно поэтому два данных фактора были включены в исходную модель.

Затем нужно было определить, с какой задержкой на данный курс оказывают свое влияние котировки нефти марки «Brent» и доллара США. На основе метода кросс-корреляции были выявлены следующие закономерности относительно курса акций компании ПАО «ТрансКонтейнер» и нефти марки «Brent» (см. Рисунок 2). Наибольшей величиной парной корреляции обладали коэффициенты нулевого и первого порядка, 0,59 и 0,62, соответственно. Это говорит о том, что на курс акций компании ПАО «ТрансКонтейнер» в большей степени оказывает влияние курс

нефти на сегодняшний и вчерашний день. Также можно было заметить, что у всех коэффициентов кросс-корреляции достаточно схожие значения и связь между факторами сохраняется на протяжении 15 дней.

Относительно курса акций компании ПАО «ТрансКонтейнер» и доллара США можно сказать следующее (см. Рисунок 3). Хотя в данном случае мы и имеем статистическую значимость первых 5 — ти коэффициентов кросс-корреляции, но при этом степень связи для этих параметров характеризуется слабой силой, это говорит о том, что такой объясняющий фактор, как доллар США почти не оказывает никакого влияния на курс акций данной компании.

Таким образом, на основе полученных данных были составлены семь моделей, наилучшей из которых оказалась следующая. Фактически, она представляет собой модель авторегрессии с распределенным лагом, состоящую из 3 переменных [2]:

$$\hat{y}_t = 2090,844 + 0,907 * y_{t-1} + (-0,279) * y_{t-2} + 0,284 * x_{1t-1} + \varepsilon_t$$

В роли  $y_{t-1}$  и  $y_{t-2}$  выступают курсы акций компании ПАО «ТрансКонтейнер» в моменты времени  $t-1$  и  $t-2$ , где  $t$  —



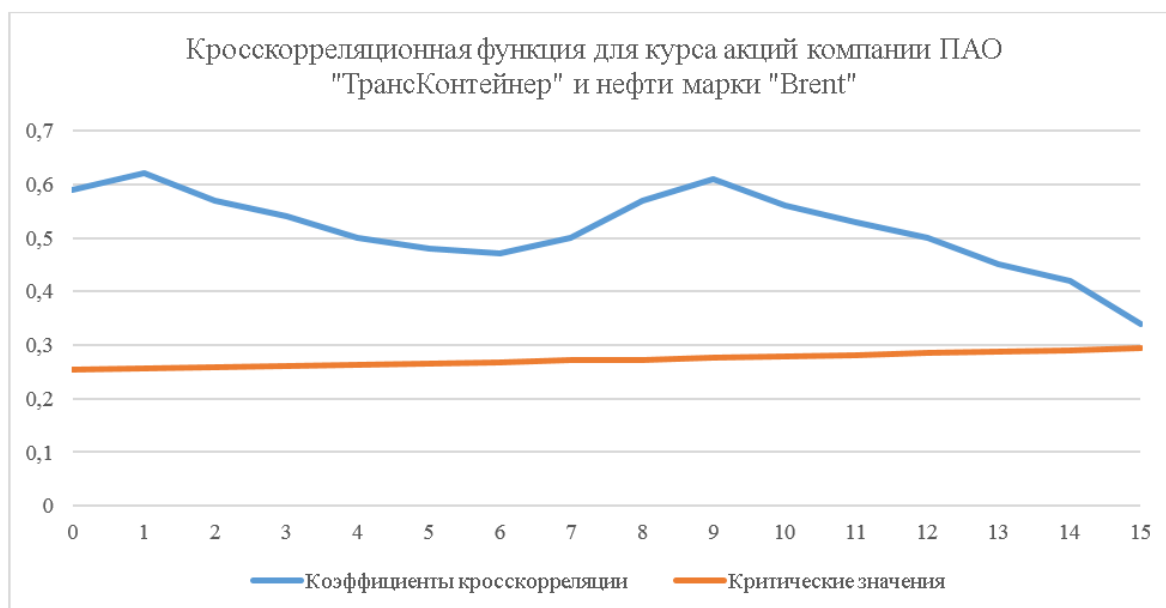


Рис. 2. Кросскорреляционная функция для курса акций компании ПАО «ТрансКонтейнер» и нефти марки «Brent»

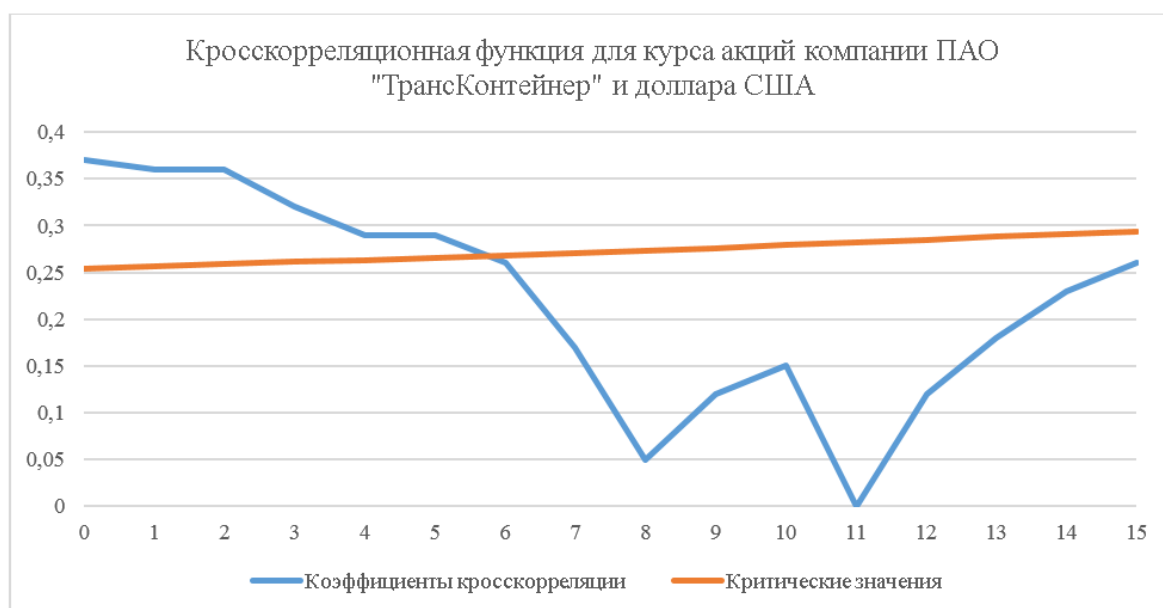


Рис. 3. Кросскорреляционная функция для курса акций компании ПАО «ТрансКонтейнер» и доллара США

это настоящее время, а в роли  $x_{t-1}$  выступает курс нефти марки «Brent» в момент времени  $t-1$ .

Затем для получившейся модели была проведена проверка остатков на равенство математического ожидания остатков нулю; нормальность распределения остатков; постоянство дисперсии и независимость случайной компоненты [4].

Результаты оказались следующими. Равенство математического ожидания остатков нулю, действительно, выполнялось. Следовательно, модель можно считать адекватной. Также была доказана нормальность распределения остатков с помощью графического метода, метода номограмм, а также с помощью критериев асимметрии и эксцесса. Далее

был проведен тест Голфелда-Квандта, который определил отсутствие гетероскедастичности остатков, следовательно, остатки являются гомоскедастичными (имеют постоянную дисперсию). В заключении проверки остатков нужно было проверить отсутствие автокорреляции в остатках, то есть их независимость. Это помог доказать h-критерий Дарбина.

Последним этапом исследования стало построение прогноза и оценка его качества.

Таким образом, из полученного прогноза видно, что средняя его точность на дистанции в период с 1 по 22 октября 2019 года составила 0,64%, что на 0,16% меньше, чем средняя ошибка аппроксимации для исходных данных.

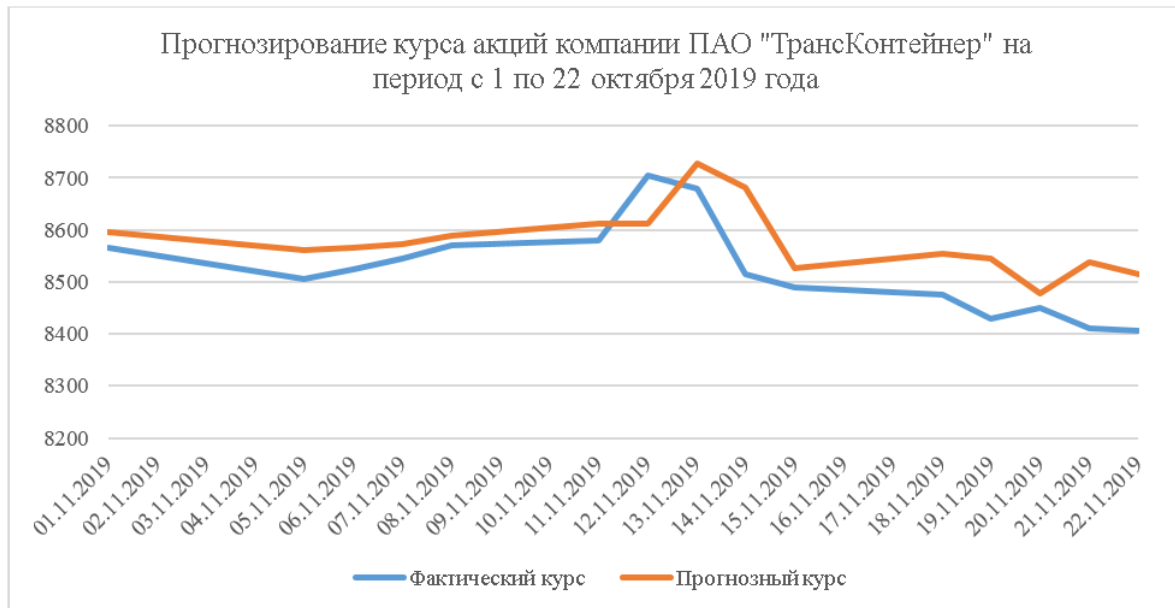


Рис. 4. Прогнозирование курса акций компании ПАО «ТрансКонтейнер» на период с 1 по 22 октября 2019 года

Данный результат говорит о достаточно высокой точности построенного прогноза, но в конкретном же случае стоит сделать одно очень важное допущение. Конкретная модель способна показывать и более высокую точность,

но при этом для неё очень важным параметром является статичность курса акций, так как в своём прогнозе она полагается на предыдущие котировки. Тем самым, в условиях высокой волатильности данная модель неприменима.

#### Литература:

1. Дрейпер, Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ: В 2-х кн. Кн. 1/Пер. с англ. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Финансы и статистика, 1986. — 366 с.
2. Кендэл, М. Временные ряды/Пер. с англ. и предисл. Ю. П. Лукашина. — М.: Финансы и статистика, 1981. — 199 с.
3. Кремер, Н. Ш., Путко Б. А. Эконометрика. — М.: Юнити-Дана, 2003-2004. — 311 с.
4. Эконометрика: учебник/И. И. Елисеева, С. В. Курышева, Т. В. Костеева и др.; под ред. И. И. Елисеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Финансы и статистика, 2007. — 576 с.
5. Сайт Московской биржи // Московская биржа/Электронный ресурс — Режим доступа: <https://www.moex.com/> — (Дата обращения: 15.01.2021)
6. Сайт BSC Express // BSC EXPRESS/Электронный ресурс — Режим доступа: <https://bcs-express.ru/> — (Дата обращения: 15.01.2021)

## Влияние пандемии COVID-19 на особенности бухгалтерского учёта

Хованова Софья Вячеславовна, студент  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

*В статье автор пытается систематизировать основные изменения в системе бухгалтерского учета, вызванные пандемией COVID-19. Анализируя действующее законодательство и основные тенденции развития экономики в условиях пандемии, автор вносит ряд предложений в части новых требований к действующей системе учета.*

*Ключевые слова:* бухгалтерский учет, COVID-19, нормативы, структурные изменения.

**А**ктуальность темы исследования. Ситуация с COVID-19, принявшая всемирные масштабы, внесла определенные коррективы как в функционирование всей эконо-

мической системы, так и деятельности отдельных компаний. В определенной степени это касается изменений в бухгалтерском учете и изменения приоритетности действующих

нормативных актов. Наряду с законодательными изменениями также произошли структурные корректировки в организации деятельности бухгалтерских служб.

*Цели исследования.* Определить влияние пандемии COVID-19 на особенности бухгалтерского учёта.

*Задачи исследования.*

1. Провести обзор законодательных изменений в сфере бухгалтерского учета, вызванных пандемией COVID-19

2. Рассмотреть структурные изменения бухгалтерских служб на предприятиях в условиях режима удаленной работы.

3. Привести условную классификацию направлений влияния пандемии на действующую систему бухгалтерского учета.

В марте 2020 года Всемирная Организация Здравоохранения признала распространение новой инфекции COVID-19 пандемией. Это было обусловлено распространением данной проблемы за пределы государств и континентов. Соответственно, в большинстве стран на законодательном уровне был принят ряд достаточно жестких мер, направленных на замедление и дальнейшее распространение вирусной инфекции. В свою очередь, данные меры привели к изменению функционирования целых отраслей экономики и сфер бизнеса. На уровне международных и мировых экономических отношений, это создало высокий уровень неопределенности в отношении цен на активы, валютных курсов, стабильности поставок в рамках заключенных договоров, гарантий выполнения обязательств по контрактам.

Применительно к отечественной экономике, меры, направленные на сдерживание COVID-19, оказали прямое влияние на работу большинства российских компаний: снижение объемов продаж, сокращение численности персонала, перевод на удаленный режим работы и т. п. Все это соответствующим образом отразилось на ведении бухгалтерского учета.

В первую очередь, это оценка влияния последствий пандемии на деятельность компании и внесение данных сведений в пояснительной записке к финансовой отчетности. На практике данного рода сведения могут включать следующую информацию: приостановка операционной деятельности, нарушение договорных условий, изменение уровня ликвидности и структуры оборотного капитала, ограничение финансирования и др.

Учитывая масштабность влияния COVID-19 на экономику страны, в процессе подготовки финансовой отчетности, пояснения к ней принимают статус особой важности. С учетом требований действующего законодательства, не указание данного рода сведений может быть расценено как сокрытие существенных факторов влияния на деятельность компании и искажение пользовательской информации финансовой отчетности.

Необходимость внесения информации о влиянии определенных обстоятельств на деятельность организации, в целях формирования полного представления

о финансовом положении и результатах ее деятельности, предусмотрена положениями ПБУ 4/99. Так на основании п. 6 ПБУ 4/99, при выявлении недостаточности данных для формирования достоверного представления о финансовом положении, организация включает в бухгалтерскую отчетность соответствующие дополнительные показатели и пояснения [1].

Меры организационного и законодательного характера, направленные на борьбу с пандемией, создали высокий уровень неопределенности, как для отраслей экономики, так и для отдельных компаний. Это усилило подверженность финансовым рискам в такой степени, что без их описания и оценки стала невозможной реальная оценка финансового положения. В этих целях особую актуальность приобретают международные нормативные акты, регламентирующие состав финансовой отчетности (например, МСФО (IFRS) 7 «Финансовые инструменты: раскрытие информации») [2]. Стандарт МСФО (IFRS) 7 введен в действие для применения на территории Российской Федерации приказом Минфина России от 25.11.2011 № 160н [3].

Использование данного стандарта приобретает особую важность в описании характера и размера рисков, которым организация подвержена в определенном периоде. Реализация мер, направленных на борьбу с пандемией COVID-19 порождает достаточно большое количество рисков, связанных с деятельностью компании: правовые, региональные, финансовые и др. Для компании важно не только описание всех возникших рисков, но также и раскрытие мероприятий, направленных на их нивелирование или минимизацию.

Следующее важное изменение в системе бухгалтерского учета, вызванное пандемией COVID-19, состоит в методике учета отдельных видов расходов. Так, в связи с пандемией, в деятельности практически каждого предприятия возникают новые виды расходов, не имевших ранее повсеместного применения в учетной практике: расходы на проведение тестирования работников на инфекцию, дезинфекция помещений, доставка работников до места работы и обратно в период действия режима повышенной готовности и др. В системе начисления заработной платы также появились новые виды выплат: оплата за нерабочие дни, связанные с пандемией, возмещение расходов в отношении несостоявшихся служебных командировок работникам.

Также изменена структура активов на большинстве предприятий: существенную долю занимают санитарно-гигиеническое оборудование и приборы.

Перевод сотрудников на удаленный режим работы внес определенные коррективы в систему работы большинства предприятий. По данным ВЦИОМ, количество сотрудников, перешедших на удаленный режим работы увеличилось с 2% до 16% [4] Изменения в режиме работы вызвали не только новые стандарты и регламенты работы бухгалтерских служб (приказы о переводе на удаленную работу, расходы на программное обеспе-

чение), но также и новое распределение должностных обязанностей.

На рисунке 1 представлена информация о влиянии пандемии COVID-19 на систему бухгалтерского учета



Рис. 1. Изменение в системе бухгалтерского учета, вызванные пандемией COVID-19

Исходя из представленной на рисунке 1 информации, изменения в системе бухгалтерского учета, вызванные пандемией COVID-19 можно условно разделить на три направления: нормативные изменения, организационно-структурные и технологические.

Таким образом, изучение вопросов влияния пандемии COVID-19 на особенности бухгалтерского учета позволило сформулировать ряд выводов. В первую очередь, на законодательном уровне, ранее принятые нормативные акты начинают приобретать особую важность и актуальность. В основном это касается раскрытия информации к финансовой отчетности. Вторым существенным изменением в системе бухгалтерского учета является учет активов и расходов, не имевших ранее широкого распространения на большинстве предприятий. В свою очередь, изменение структуры активов и вида расходов, связанных с операционной деятельностью, требует соответствующих дополнений в систему законодательства. При этом нормативы учета должны быть приведены в полное соответствие с требованиями налогового учета, во избежание разногласий и споров с контролирующими органами.

Изменения в бухгалтерском учете, вызванные пандемией COVID-19, предъявляют совершенно новые требования к разработке программного обеспечения: автоматический учет новых видов расходов и заработной платы, расширение объема памяти во избежание повышенной нагрузки и сбоев в системе.

В целом, изменения в бухгалтерском учете, связанные с пандемией, содержат в себе ряд положительных моментов с позиции оптимизации учета. В отношении законодательства возникли оперативные вопросы, требующие соответствующего решения: упорядочивание действующей системы нормативных актов, устранение противоречий и приведение в соответствие со смежными отраслями законодательства. Частично решается проблема эффективного распределения обязанностей между работниками бухгалтерских служб, устранение ситуаций дублирования функций и оптимизация штата. Кроме того, изменения в системе бухгалтерского учета создают мощный стимул для дальнейшего совершенствования информационных систем.

#### Литература:

1. Положение по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации (ПБУ 4/99)» (в ред. Приказов Минфина РФ от 18.09.2006 № 115 н от 08.11.2010 № 142 н. — Текст: электронный // Консультант Плюс: [сайт]. — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_1](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1) (дата обращения: 10.01.2021).
2. Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 7 «Финансовые инструменты: раскрытие информации» (введен в действие на территории Российской Федерации приказом Минфина России от 28.12.2015 № 217н) (ред. от 14.12.2020). — Текст: электронный // Консультант Плюс: [сайт]. — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_193678/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_193678/) (дата обращения: 10.01.2021).
3. Приказ Минфина РФ от 25 ноября 2011 г. № 160н «О введении в действие Международных стандартов финансовой отчетности и Разъяснений Международных стандартов финансовой отчетности на территории Российской Федерации». — Текст: электронный // Гарант. Ру: [сайт]. — URL: <https://base.garant.ru/70103572/> (дата обращения: 10.01.2021).

4. ВЦИОМ: Число работающих удаленно россиян во время пандемии возросло в восемь раз. — Текст: электронный // ТАСС: [сайт]. — URL: <https://tass.ru/ekonomika/8478435> (дата обращения: 07.01.2021).

## Влияние интеграции интернета с традиционными отраслями промышленности на режим инновационного управления экономикой предприятия

Юй Сыцзя, студент магистратуры;

Домагальский Алексей Львович, кандидат экономических наук, доцент  
Тихоокеанский государственный университет (г. Хабаровск)

*С быстрым развитием экономики Китая, наступлением эры интернета, уровень жизни людей значительно улучшился, а условия, с которыми сталкиваются предприятия, являются более сложными. Чтобы современные предприятия могли развиваться в условиях долгосрочной конкуренции, они должны идти в ногу со временем. В полной мере использовать свои преимущества и удовлетворить потребности общества. Инновация современной модели управления экономикой предприятия является ключом к будущему развитию, и требует нетрадиционных решений. В этой статье сначала анализируются проблемы, существующие в современной модели управления экономикой предприятия, и предлагаются соответствующие меры для повышения эффективности уровня управления экономикой.*

**Ключевые слова:** развитие предприятия, управление экономикой, инновационная модель

1. Проблемы современной модели управления экономикой предприятия

(1) Новая фаза экономического управления

С наступлением эры интеграции интернета с традиционными отраслями промышленности (Интернета +) появилось огромное количество информации. Будь то продукт, принятие решений или управление. Работники могут получать необходимую информацию без временных и пространственных ограничений. Традиционные способы получения информации постепенно меняются, независимо от того, получает ли он информацию или публикует ее. Нет необходимости создавать зависимые отношения, а экономическое мышление становится инновационным. Несмотря на сложившуюся ситуацию, некоторые предприятия слабы в продвижении информации управления экономикой, организации сетей и разведки. Трудно трансформировать традиционное мышление управления экономикой за ограниченное время. Проблема расширения экономического управления не решалась предприятиями. Люди придают большое значение экономическому управлению современными предприятиями с использованием современных информационных технологий, и трудно вести прогнозное и стратегическое руководство, которое напрямую ограничивает дальнейшее развитие экономического управления и влияет на бесперебойное развитие предприятий в будущем.

(2) Единый механизм управления экономикой

Мы хотим повысить эффективность корпоративного управления экономикой в эпоху Интернета +, отреагировать на механизмы управления экономикой, а также улучшить стандартизацию управления экономикой. В настоящее время некоторые предприятия в процессе управления экономикой неправильно позиционируют Ин-

тернет +, игнорируя его влияние на развитие предприятия. Например, в процессе управления экономикой на некоторых предприятиях отсутствует совершенная система электронной коммерции, и поэтому трудно эффективно управлять маркетинговой деятельностью в области электронной коммерции. Непосредственные противоречия негативно сказываются на экономических выгодах предприятий. Кроме того, некоторые предприятия в процессе управления экономикой, управления финансовыми рисками не в полной мере используют сетевые и информационные технологии. Работа по предотвращению финансовых рисков при этом не является стратегической.

(3) Традиционные платформы экономического управления

С появлением эры Интернета модель управления экономикой предприятия претерпела серьезные изменения. Традиционная модель управления с трудом удовлетворяет потребностям текущего развития предприятия. Предприятия должны идти в ногу со временем, создать научную и надежную платформу управления экономикой. Некоторые предприятия не осознают важность этой работы. Предприятия не полностью интегрированы в три аспекта — эксплуатацию, управление и обслуживание. Платформы эксплуатации и управления являются относительно отсталыми, поэтому строительство терминала является особенно значимым. Цель экономического управления основана на интернет-платформе. Кроме того, когда предприятия создают «облачную платформу», они не обращают внимания на такие факторы, как экономическое управление, эксплуатация и обслуживание. При разработке и создании «облачной платформы» не хватает своевременности, экономическое управление предприятием ограничено, а область управления экономикой не расши-



руется и не имеет разнообразных целей. В эпоху Интернета + наличие этих факторов будет напрямую влиять на инновации модели управления экономикой предприятия.

2. Стратегия инновационной модели экономического управления предприятием

(1) Формулирование целей управления экономикой

Для достижения реальных инноваций предприятия должны использовать нетрадиционные идеи, чтобы повысить эффективность и уровень управления экономикой. Во-первых, для удовлетворения потребностей долгосрочного развития формулируются четкие научные цели управления, полностью учитываются факторы, влияющие на процессе развития, и определяются преимущества и недостатки рыночной конкуренции в соответствии с потребностями развития рыночной экономики. Стратегические цели в области экономики должны повышать устойчивость предприятия и повышать способность к инновациям, а также реагировать на различные факторы, существующие на рынке. Кроме этого эффективно увязывать скорость разработки и качество продукции, улучшать качество обслуживания и создавать хороший корпоративный имидж.

(2) Создание концепции плюралистического экономического управления

В режиме «Интернет +» среда, с которой сталкиваются предприятия, является более диверсифицированной и сложной. Чтобы повысить свои конкурентные преимущества, менеджеры должны уточнить требования развития рынка и разработать концепцию диверсифицированного экономического управления для реагирования на различные виды рынка. Предприятие должно предоставить более качественные продукты и услуги для общества, чтобы удовлетворить разнообразные и персонализированные потребности рынка. Чтобы по-настоящему реализовать диверсифицированные цели экономического управления, предприятия должны изучить концепции и методы управления самых передовых предприятий, чтобы по-настоящему дополнить друг друга при разработке своих стратегий экономического управления. Кроме того, это сочетается с развитием международной эконо-

мики для формирования философии зеленого бизнеса и достижения устойчивого развития.

(3) Использование инструментов экономического управления

Для реализации стратегических целей управления экономикой необходимо принять ряд инструментов управления экономикой: в соответствии с моделью интернета следует усовершенствовать и модернизировать способы производства и управления предприятиями, что более сложно, чем традиционное экономическое выживание. В процессе развития предприятия должны понимать правила функционирования рыночной экономики, прояснять ситуацию с конкуренцией, рационально применять различные методы экономического управления, вводить новшества в традиционные модели управления, органически сочетать стратегии развития и стратегии финансирования, то есть активно решать проблемы развития. Кроме того, в соответствии с реальной ситуацией развития предприятия, необходимо внедрение различных высоких технологий, путем создания интернет-платформы, чтобы обеспечить их собственное развитие и предусмотреть время для достижения синхронизации, оптимального распределения и использования интернет-фондов, в полной мере предвидеть роль и значение различных факторов производства.

Заключение

В целом, с непрерывным углублением реформ и открытости, китайские предприятия будут подвергаться как внутреннему, так и внешнему давлению конкуренции в процессе развития. В процессе управления современными предприятиями Интернет + играет важную роль: предприятиям необходимо постоянно адаптироваться к ним, повышать эффективность и уровень своего экономического управления, а также изучать современные методы управления и опыт других предприятий в соответствии с их фактическим развитием для обеспечения принятия решений. Научная рациональность механизма, принятие диверсифицированных методов управления и реализация оптимального распределения человеческих ресурсов, закладывает основу для будущего устойчивого развития.

Литература:

1. Проблемы и контрмеры в современном управлении экономикой предприятия \ Ян Ляньхуэй. Материалы «Форума решений — академический семинар по науке управления и бизнес-решениям» (ниже). 2016.
2. Укрепление строительства корпоративных технологических центров для повышения конкурентоспособности литейных компаний \ Ван Лифэн, Ло Юйцзяо 2017 (27-е) Ежегодное собрание Чунцинского литейного завода и 11-я Национальная конференция по техническому обмену по литейно-спасательной технике, 2017 г.
3. Думая об укреплении и инновационном управлении экономикой предприятия в новой ситуации \ Лей Джунша. Материалы «Форума решений — академический семинар по теории и методологии принятия решений» (ниже) 2016

# МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА И PR

## Диджитализация персональных брендов сотрудников

Кинзибаева Алина Радиковна, студент

Северо-Западный институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (г. Санкт-Петербург)

*Рост Интернет-маркетинга повышает стоимость проведения рекламных кампаний. Развивая персональные бренды сотрудников, компании могут получить дополнительный, менее затратный маркетинговый канал. Как результат — расширение доли рынка и повышение охвата через агентов бренда.*

*Ключевые слова: диджитализация, персональный бренд, маркетинг, инфлюенсеры, бренд, рекламная кампания.*

Термин диджитализация употребляется повсеместно в связи с переходом в цифровую эру. Рост данной тенденции заметен в период пандемии, так как новые реалии вынудили оффлайн бизнес расширяться и перейти в онлайн. В связи с этим перед компаниями встает вопрос: как развиваться в диджитал маркетинге? Чтобы ответить на данный вопрос, необходимо изучить тенденции рынка.

Часто крупные бренды привлекают к своим Интернет-кампаниям так называемых инфлюенсеров, людей с развитыми персональными аккаунтами. Использование данного маркетингового хода повышает качество охвата. Это связано с тем, что потребитель будет больше доверять и вовлекаться в информацию, транслируемую человеком, а потом уже брендом [1]. На сегодняшний день компании могут значительно сэкономить: вместо привлечения лидеров мнений позволить своим сотрудникам «войти» в диджитал среду от имени компании.

Развитие персонального бренда сотрудника — маркетинговый инструмент, с помощью которого компания может увеличить долю присутствия на Интернет-рынке, а значит и свою стоимость [2].

Выгоды создания персонального бренда

Персональный диджитализированный бренд — стратегическая реклама не только сотрудника, но и компании в Интернете. Сотрудники, присутствующие в сети и имеющие влияние, могут контролировать диджитал идентификацию компании [3], доносить до аудитории философию бренда, создавать доверительные отношения, повышать лояльность к бренду и влиять на потребителя — он будет осознанно выбирать именно этот бренд.

Персональный брендинг в большей степени про личность, демонстрацию профессионального образа сотрудника, его карьерный путь [4]. В связи с этим прослеживается необходимость создания компанией политики

поведения в Интернете и собственной системы содействия в развитии профессионального профиля сотрудника, который будет доносить до аудитории не только образ себя как личности, но и предложение компании. Для эффективности и цельности компании нужно создать омниоканальную систему — когда все персональные бренды сотрудников объединены в одну среду, несут принципы компании и элементы корпоративного стиля, и при этом каждый сотрудник транслирует экспертизу в своей области [5].

В целом, компании могут найти следующие преимущества в поддержании развития персональных брендов сотрудников в диджитал среде:

1. Повышение производительности сотрудника за счет общения с людьми из схожих ниш, быстрое нахождение деловых контактов для партнерства [6].
2. Организации, которые доверяют роль агента бренда своим сотрудникам, становятся более прозрачными — лично общаются с клиентами. При этом сотрудник может делиться корпоративными новостями, создавать контент, относящийся к отрасли [7].
3. Компания не будет затрачивать много средств на данный рекламный инструмент, так как сотрудники заинтересованы в развитии своих персональных брендов: это развивает их как личностей, повышает стоимость их профессиональных услуг.
4. Развитая сеть агентов бренда дает конкурентное преимущество и захватывает значительную часть диджитал аудитории.
5. Контроль образа и присутствия бренда в Интернете [8].

Данные выгоды компания сможет получить только если будет вкладывать ресурсы в развитие брендов своих сотрудников, мотивировать их и поддерживать.

### Элементы персонального бренда

При диджитализации персонального бренда сотруднику стоит обратить внимание на присутствие основных элементов брендинга, которые способствуют созданию единого образа и помогают донести до аудитории ценность профиля [9, с. 13 – 17].:

1. Позиционирование. Чем данный сотрудник отличается? Почему аудитории стоит доверять этому человеку?

2. Экспертность. О каких профессиональных компетенциях может рассказать личный бренд? Какие посты доказывают их и какую пользу аудитория может найти от взаимодействия с личностью?

3. Ценности. Какие ценности несет персональный бренд? Совпадают ли они с принципами компании?

4. Миссия. Есть ли у сотрудника его личная миссия и как она отражена в диджитал профиле?

5. Легенда. Персональный бренд больше об истории и опыте, как сотрудник пришел в компанию, какие трудности были. Потребителям интересны бренды с лицом, с историями, за которыми стоят люди.

Сотрудник в качестве контента может использовать сторителлинг, рассказывая о своих карьерных достижениях и ошибках; создавать профессиональные обзоры на кейсы, проекты; демонстрировать в социальных сетях рабочий процесс, запускать прямые эфиры; создавать обучающий контент с инструментами и советами [10].

Все в совокупности несет представление о персональном бренде: как он отражается в сознании аудитории, какой обещает результат от взаимодействия. Через восприятие профиля сотрудника и доверие к нему аудитория формирует свое отношение к компании.

### Аудитория бренда как главный ресурс

Персональный бренд сотрудника в диджитал среде имеет преимущество, так как в качестве своей аудитории может привлекать не только потребителей, но и партнеров, лидеров общественного мнения, сотрудников, подрядчиков [11, с. 206 – 224].

Включение в аудиторию данных групп — возможность масштабировать бизнес. Так, например, у заинтересованного лица уже будет представление о том, какую выгоду он может получить от взаимодействия с сотрудником

как с представителем компании, а у сотрудника — возможность расширить коммуникационный выбор за счет повышения охвата аудитории и влияния:

1. Потенциальные партнеры и подрядчики могут быть сначала наблюдателями, а когда у них сформируется доверие к сотруднику, представителю бренда, поступить с деловым предложением к компании.

2. Лидеры общественного мнения могут делиться социальным капиталом, транслировать новую рекламную компанию или рекомендовать сотрудника в деловых целях. Если в них откликаются ценности бренда и нравится личность сотрудника, они могут прорекламировать на безвозмездной основе.

3. Сотрудники могут непосредственно узнавать о новостях компании, участвовать в создании контента члена команды, узнавать больше о персональной жизни.

От количества и качества аудитории будет зависеть охват персонального бренда — чем выше охват, тем сильнее влияние.

### Заключение

Персональный бренд сотрудника, развитый в диджитал среде, это своего рода нативная реклама, которая позволяет расширить охват, выстроить лояльную аудиторию и сформировать доверие к компании через агентов бренда. При этом выгоды диджитализации бренда сотрудника есть и для личности, и для компании.

Персональный брендинг способствует продвижению не только в Интернете, но и в жизни, так как показывает лучшие качества и особенности человека, демонстрирует профессиональные компетенции и тем самым выделяет его на фоне остальных работников, что повышает его стоимость как профессионала. В цифровой эре важная составляющая — знают ли специалиста на рынке, есть ли у него определенная известность. У профессионала с развитым брендом и репутацией больше возможностей для движения по карьерной лестнице.

Компании, дающие свободу и инструменты для развития персонального бренда, более привлекательны и как работодатели, и как бренды с большой социальной ответственностью, у которых потребители готовы покупать не только продукт, но и ценность.

### Литература:

1. Как брендам завоевать доверие наиболее продвинутых потребителей сегодня. — Текст: электронный // Sostav: [сайт]. — URL: <https://www.sostav.ru/publication/issledovanie-havas-rossiyane-ne-doverayut-sosedyam-top-menedzhmentu-kompanij-i-reklame-36101.html> (дата обращения: 4.09.2020).
2. Зебра, Н. Личный бренд наемного сотрудника: как увеличить свою стоимость/Н. Зебра. — Текст: электронный // HR-tv.ru: [сайт]. — URL: <https://hr-tv.ru/articles/author-opinion/2741.html> (дата обращения: 4.09.2020).
3. О»Hara, B., Fox BL, Donahue B. Social media in pharmacy: heeding its call, leveraging its power/B. О»Hara, BL Fox, B. Donahue— Текст: непосредственный // J Am Pharm Assoc. — 2013. — № 53. — с. 561-565.
4. Загуменнова, Т. 10 советов по созданию и развитию личного и профессионального бренда/Т. Загуменнова. — Текст: электронный // New Retail: [сайт]. — URL: [https://new-retail.ru/business/10\\_sovetov\\_po\\_sozdaniyu\\_i\\_razvitiyu\\_lichnogo\\_i\\_professionalnogo\\_brenda1444/](https://new-retail.ru/business/10_sovetov_po_sozdaniyu_i_razvitiyu_lichnogo_i_professionalnogo_brenda1444/) (дата обращения: 12.09.2020).

5. 10 Steps to Building Your Personal Brand on Social Media. — Текст: электронный // Digital Marketing Institute: [сайт]. — URL: <https://digitalmarketinginstitute.com/blog/10-steps-to-building-your-personal-brand-on-social-media> (дата обращения: 14.09.2020).
6. Djordjevic, A. Employee Branding vs. Personal Branding/A. Djordjevic. — Текст: электронный // Theluvo: [сайт]. — URL: <https://theluvo.com/employee-branding-vs-personal-branding/> (дата обращения: 20.09.2020).
7. DeLane, J. Digital Branding vs Personal Branding/J. DeLane. — Текст: электронный // Digital branding institute: [сайт]. — URL: <https://digitalbrandinginstitute.com/digital-branding-vs-personal-branding/> (дата обращения: 21.09.2020).
8. Courtney, A. K. Personal Digital Branding as a Professional Asset in the Digital Age/A. K. Courtney, Cain Jeff. — Текст: непосредственный // American Journal of Pharmaceutical Education. — 2015. — № 79. — с. 1-4.
9. Азаренок, М. Активируй свой персональный бренд! 100 кейсов для повышения эффективности бизнеса/М. Азаренок, Е. Азизова. — Москва: Эксмо, 2019. — 480 с. — Текст: непосредственный.
10. Леонова, Е. Персональный бренд сотрудников: как создать и зачем развивать/Е. Леонова. — Текст: электронный // Hurma: [сайт]. — URL: <https://hurma.work/ru/blog/personalnyj-brend-sotrudnikov-kak-sozdat-i-zachem-razvivat-2/> (дата обращения: 2.10.2020).
11. Рябых, А. В. Персональный бренд. Создание и продвижение./А. В. Рябых. — Москва: МИФ, 2015. — 270 с. — Текст: непосредственный.

## Тренды продвижения товаров в социальной сети Instagram

Ле Нгок Лам, студент магистратуры  
Российский университет дружбы народов (г. Москва)

*Социальная сеть Instagram является 5-й по величине социальной сетью в мире. Эта социальная сеть предоставляет множество инструментов для продвижения товаров вашего бизнеса. В этой статье, исследуя, синтезируя, анализируя документы и источники информации, были выявлены 7 тенденций продвижения товаров в Instagram.*

**Ключевые слова:** Instagram, продвижение, социальная сеть, тренды продвижения товаров.

## Product promotion trends in the social network Instagram

Le Ngoc Lam, student master's degree program  
Peoples' Friendship University of Russia (Moscow)

*The social network Instagram is the 5th largest social network in the world. This social network provides many tools to promote your business's products. In this article, seven trends in product promotion on Instagram are identified by exploring, synthesizing, analyzing documents and sources of information.*

**Keywords:** Instagram, promotion, social network, trends in product promotion.

В последние годы социальные сети получили сильное развитие. Пользователи сети используют не одну, а множество разных социальных сетей, от видео-социальных сетей, фото-социальных сетей, социальных сетей для общения и т. д. Можно сказать, что социальная сеть — это продукт, отличный в цифровом мире. Таким образом, социальные сети также являются эффективным инструментом для продвижения бизнес-товаров и услуг, а не только для коммуникации бренда.

Во время пандемии коронавируса многие страны ввели блокировку и закрытие прямых продаж, а правительства поощряли удаленные покупки. Поэтому многие компании используют социальные сети для продвижения своих товаров, клиенты просто заходят на бизнес-страницу или сайт и делают заказы, оплачивают товары и ждут от-

правки заказа. Одна из самых популярных социальных сетей сегодня, которую используют отдельные пользователи и компании — это социальная сеть Instagram. Как сообщил Hootsuite, по состоянию на январь 2021 года социальная сеть Instagram насчитывает более 1,2 миллиарда пользователей по всему миру, что является 5-й по популярности социальной сетью в мире (после Facebook, Youtube, Whatsapp, Facebook Messenger) [8].

Появившийся в 2010 году Instagram изначально был социальной сетью, предназначенной в основном для обмена фото и видео. За более чем 11 лет развития эта социальная сеть обновила свои функции, чтобы помочь ей стать социальной сетью как для онлайн-общения, так и для продвижения и маркетинга товаров и услуг бизнесов. Согласно одному отчету, 81% людей используют Instagram для ис-



следования продуктов или услуги [2]. «Вы можете использовать Instagram для продвижения всего, что предлагает ваш бизнес. Вы можете публиковать фотографии или короткие видео того, что вы продаете» [6, с. 181].

В этой статье представлены ключевые тренды по продвижению товаров в социальной сети Instagram:

### 1. Преобладание рекламного видео

Видео — одно из основных средств создания рекламного контента. Когда создается контент для Instagram, нужно помнить, что фотографии и видео важнее текста [10, с. 132]. С развитием технологий видео все чаще вкладываются в изображения и методы редактирования. Для малого бизнеса непросто потратить большие деньги на производство рекламного видео. Instagram добавил множество инструментов, чтобы помочь бизнесам снимать и производить видео с помощью самого приложения Instagram. Рекламный ролик распространяется в ленте (Feed), также распространяется в Истории (Story). Чтобы не раздражать подписчиков рекламы в ленте, размещайте рекламный контент в Истории [10, с. 129]. Ежедневно Историю используют около 500 миллионов пользователей по всему миру [4]. 50% людей посетили веб-сайт, чтобы совершить покупку, увидев товары или услугу в Истории [2].

Согласно исследованию, показано, что тем более динамичного социально-медийных форматов (например Истории Instagram) укреплять отношения пользователей к объявлению больше, чем статические форматы (например, Лента Facebook и Лента Instagram) [3, с. 84]. Instagram предоставляет инструменты для стимулирования пользователей к взаимодействию с бизнес-видео, такие как: задавать вопросы, голосовать, опросы, тесты, ссылки, стикеры и т. д.

Обувная компания Adidas в России регулярно размещает видеоролики продолжительностью менее 1 минуты в ленте аккаунта @adidasrussia. Эти видеоролики посвящены знакомству с их обувными товарами и побуждению пользователей посетить веб-сайт или приложение Adidas для размещения заказа. Для видеороликов длительностью более 1 минуты Adidas сосредоточится на видеороликах, в которых есть история, например, как концептуализировать создание обуви. Видео такой длины появятся

в разделе IGTV в Instagram. IGTV будет показывать более длинные видеоролики, чтобы донести до целевой аудитории более информативный контент. Пользователи могут получить доступ к этому разделу, чтобы смотреть качественные видео IGTV, не посещая личные страницы компании. Это еще одна возможность продвигать товары среди большого количества пользователей. В настоящее время эта функция ограничена в использовании в России, поскольку Facebook еще не приобрел права на музыку в России [8].

### 2. Социальная электронная коммерция в Instagram

130 миллионов пользователей Instagram просматривают сообщения о покупках каждый месяц [2]. Instagram зарекомендовал себя как эффективный инструмент продвижения товаров. Эта социальная сеть предоставляет инструмент для электронной коммерции — Покупаемые теги (Shopping tag). Этот инструмент помогает бизнесам создавать «Магазин» в учетной записи Instagram. Бизнесы свяжут свои веб-сайты с Instagram, а затем создадут товары для отображения в разделе «Магазин». При создании постов или рекламы бизнесы могут отмечать товары (включая название и цену продукта) на них. Например, магазин одежды публикует отзывы покупателей. На этой фотографии видно удовлетворение покупателей, которые носят товары этого магазина. Этот магазин может отмечать товары, то есть одежду, в которой покупатель изображен на фотографии в этом посте. Оттуда другие пользователи Instagram могут щелкнуть, чтобы просмотреть товары и заказать их. Эта функция в настоящее время применима к учетным записям в более чем 70 странах, Россия не включена (по состоянию на 25 января 2021 г.) [5].

Модный бренд HM (@hm) разместил рекламу наряда с фотомodelью. В Instagram отображаются покупаемые теги (Вязанный джемпер, Брюки из рельефного трикотажа). Пользователь нажимает на эти теги, чтобы просмотреть подробную информацию о продукте, включая фототовар и цену. В связи с тем, что в России функция прямой оплаты в приложении Instagram не разрешена, пользователи нажимают кнопку «Смотреть на сайте», чтобы перейти на сайт и сделать заказ.

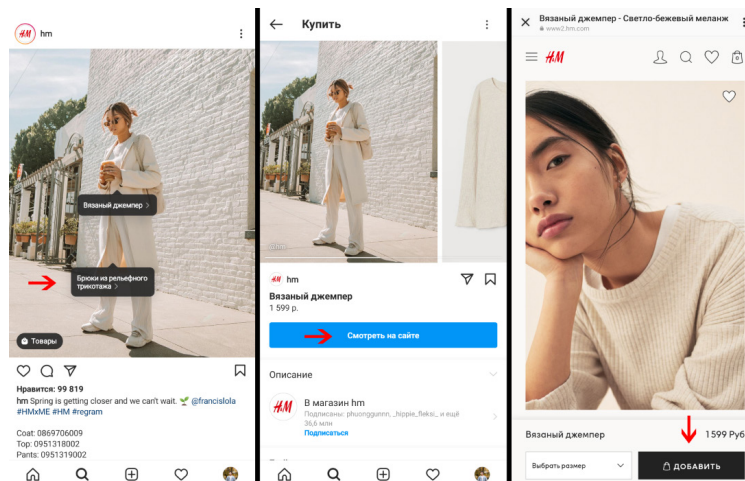


Рис. 1: HM Fashion (@hm) использует покупаемые теги



Чтобы клиентам было удобнее делать заказы, не выходя из приложения, Instagram тестирует новую функцию в ряде стран и брендов. Пользователи могут просматривать продукты, размещать заказы, оплачивать и даже отслеживать заказы прямо в приложении Instagram. Ожидается, что в 2021 году эта функция будет широко доступна по всему миру.

### 3. Взрыв Instagram Live

Большинство массовых мероприятий в 2020 году либо отменены, либо проводятся только онлайн из-за пандемии COVID-19. Корпоративные мероприятия, такие как запуск продуктов, испытания продуктов, открытие новых магазинов и т. д., могут проводиться онлайн, транслируя их в социальной сети с помощью Instagram Live. Компании также используют этот инструмент для прямого консультирования клиентов по товарам. Зрители (целевые аудитории) прямой трансляции могут задавать вопросы непосредственно бизнесам, оставляя комментарии под прямой трансляцией.

### 4. Реклама с кольцевой галереей

На каждый пост в Instagram эта социальная сеть позволяет пользователям размещать до 10 фотографий. Бизнесы могут придумывать серию историй с последовательными изображениями или просто набор товаров с различными характеристиками. Эти посты должны вызывать взаимодействие пользователя с движением влево.

Например, чтобы побудить женщин покупать одежду в качестве подарков мужчинам в день защитника Отечества 23 февраля, бренд одежды UNIQLO RUSSIA (@uniqlo\_russia) использовал четыре последовательных фотографии в одном рекламном посте: фотография с надписью «ИДЕИ подарков для него», следующие 3 фото — одежда по сниженной цене. UNIQLO также не забывало напоминать покупателям о покупке товаров на сайте, в приложении или во всех магазинах страны.

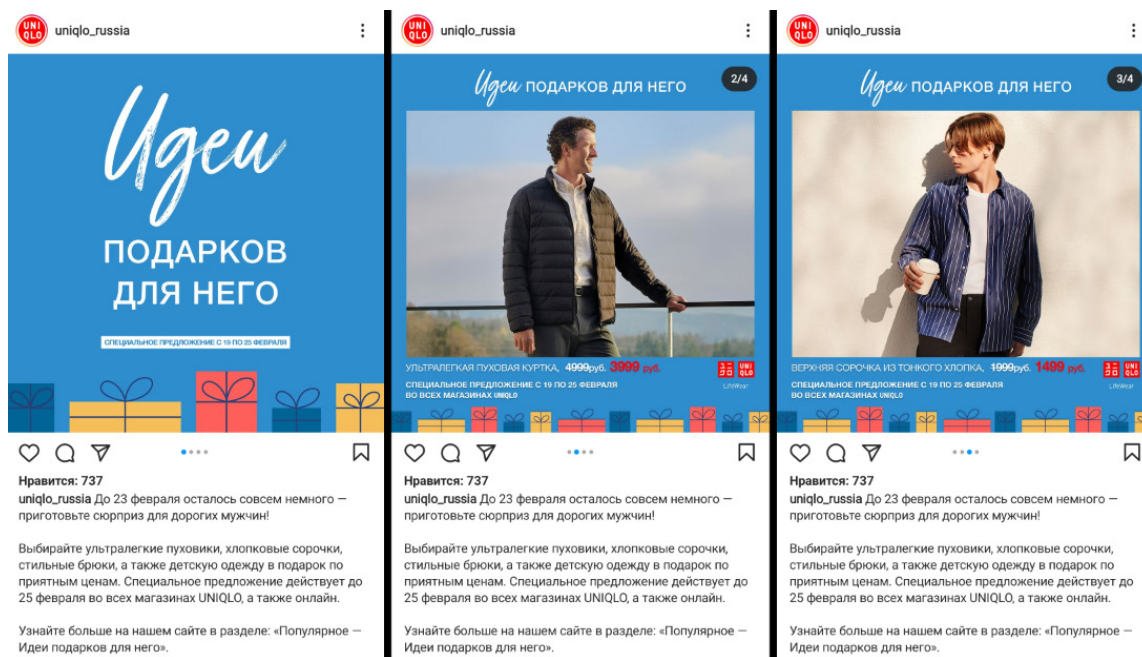


Рис. 2: Uniqlo Russia (@uniqlo\_russia) использует рекламу с кольцевой галереей

### 5. Использование нано-инфлюенсеров в рекламных кампаниях в социальных сетях

Многие бизнесы могут нанять нано-инфлюенсеров вместо микро- и макро-инфлюенсеров. У таких инфлюенсеров есть от 1000 до 10000 подписчиков в социальных сетях. По словам Мадлен Бултон, помощника бренд-менеджера Unilever, бренд нанял влиятельных лиц с большими и маленькими последователями для проведения рекламных кампаний. Они обнаружили, что посты, которые размещал нано-влиятельный человек, привлекали больше внимания [7]. Кроме того, стоимость найма нано-инфлюенсеров будет ниже.

Команда Planoly, нано-инфлюенсеры в социальных сетях, помогут бизнесу получить больше преимуществ при проведении маркетинговых кампаний. Они могут больше взаимодействовать с клиентами (в том числе в Директ), завоевать больше доверия со стороны сообщества, помочь бизнесам достичь определенной области, особенно лучше заботиться о брендах [1].

### 6. Продвижение товаров с помощью технологии AR

Эта технология существует уже давно, но тенденция к ее использованию в рекламе в Instagram сохранится и в 2021 году. Бизнесы обычно создают покупательский опыт с помощью технологии AR в постах, рекламе, Исто-

риях в Instagram. Технологии помогут создать фильтры, которые позволят подписчикам бизнеса (покупателям) познакомиться с товаром до принятия решения о покупке. Например, бизнес по продаже головных уборов может создавать рекламные посты с помощью технологии AR. Клиенты будут использовать свою камеру, чтобы примерить головные уборы, которые продает бизнес. Таким образом, клиенты могут испытывать продукты в виртуальной среде и принимать точные решения о покупке.

#### 7. Оптимизация поиска по ключевым словам в Instagram

Теперь поисковая система Instagram включает не только хэштеги, начинающиеся с символа «#», но и конкретные фразы. Бизнес-клиенты могут найти информацию о то-

варах, отзывы других пользователей, даже товары конкурентов. На основе алгоритма Instagram предоставит наиболее релевантные результаты поиска. Поэтому в 2021 году предприятиям необходимо создать набор ключевых слов, которые подходят для поиска пользователями их продуктов. С тех пор есть планы по оптимизации поисковой системы Instagram.

Социальная сеть Instagram — отличная площадка для продвижения товаров бизнеса. Инструменты, которые предоставляет эта социальная сеть, всегда обновляются, чтобы обеспечить максимальную эффективность бизнеса. Рекламодателям и маркетологам необходимо активно следить за тенденциями и анализировать, чтобы применять наиболее подходящие стратегии для продвижения товаров в Instagram.

#### Литература:

1. Andrew Hutchinson. Nano Influencers: Who Are They and How to Work With Them [Infographic]/Hutchinson Andrew. — Текст: электронный // Social Media Today: [сайт]. — URL: <https://www.socialmediatoday.com/news/nano-influencers-who-are-they-and-how-to-work-with-them-infographic/595048/> (дата обращения: 25.02.2021).
2. Christina Newberry. 44 Instagram Stats That Matter to Marketers in 2021/Newberry Christina. — Текст: электронный // Hootsuite: [сайт]. — URL: <https://blog.hootsuite.com/instagram-statistics/> (дата обращения: 25.02.2021).
3. Daniel Belanche. Instagram Stories versus Facebook Wall: an advertising effectiveness analysis/Belanche Daniel, Cenjor Isabel, Pérez-Rueda Alfredo. — Spanish Journal of Marketing ESIC. — 2019. — № 23. — с. 69-94.
4. Instagram for business. 500M people interact with Instagram Stories every day. — Текст: электронный // Instagram: [сайт]. — URL: <https://www.instagram.com/p/CDCEVkknqA0> (дата обращения: 25.02.2021).
5. Instagram for Business. Instagram shopping: руководство по настройке/Текст: электронный // business.instagram.com: [сайт]. — URL: <https://business.instagram.com/shopping/setup> (дата обращения: 25.02.2021).
6. Noah Gray. Social Media Marketing: Step by Step Instructions For Advertising Your Business on Facebook, Youtube, Instagram, Twitter, Pinterest, Linkedin and Various Other Platforms/Gray Noah, Fox Michael. — 2-е изд. — San Bernardino, CA, USA: Pluto King Publishing, 2018. — 378 с. — Текст: непосредственный.
7. Seb Joseph. How Unilever's micro-influencers fit into its «less is more» advertising strategy/Joseph Seb. — Текст: электронный // DIGIDAY MEDIA: [сайт]. — URL: <https://digiday.com/media/unilevers-micro-influencers-fit-less-advertising-strategy/> (дата обращения: 25.02.2021).
8. Tass. В России пользователи Instagram Reels смогут только смотреть видео без музыки/Tass. — Текст: электронный // TASS.ru: [сайт]. — URL: <https://tass.ru/obschestvo/9138741> (дата обращения: 26.02.2021).
9. We are social. Digital 2021: Global Overview Report/Wearesocial, Hootsuite. — Текст: электронный // We are Social: [сайт]. — URL: <https://wearesocial.com/digital-2021> (дата обращения: 25.02.2021).
10. Смолина, В. А. SMM С НУЛЯ. Секреты продвижения в социальных сетях/В. А. Смолина. — № 436-ФЗ. — Москва: Инфра-Инженерия, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-9729-0259-0

## Социальные сети: понятие, виды, технологические возможности продвижения

Огнева Алина Сергеевна, студент магистратуры  
Новосибирский государственный университет экономики и управления

*В статье представлены ключевые научные подходы к интерпретации понятия «социальная сеть», охарактеризованы предпосылки к появлению и развитию социальных сетей в современном понимании, предпринята попытка классификации социальных сетей в соответствии с их функционалом, а также выявлены основные возможности применения социальных сетей для организации продвижения.*

**Ключевые слова:** информационное общество, цифровые технологии, социальная сеть, коммуникация, социальные медиа, продвижение.

Современное информационное общество отличается высокой степенью информатизации, повышением статуса и роли знаний, появлением разнообразных цифровых технологий, а также значительной трансформацией социальных отношений. Внедрение цифровых технологий во все сферы общественной жизни приводит к тому, что изменяется структура социально-экономических отношений, информационная среда становится более насыщенной и динамичной, меняются способы коммуникационного взаимодействия между людьми. Одним из уникальных феноменов современного информационного общества являются социальные сети. Появившись всего лишь два десятилетия назад, они обрели огромную популярность во всем мире, а потому их исследование и анализ представляется актуальной и практически значимой научной проблемой.

Впервые термин «социальная сеть» был введен в употребление социологом Дж. Барнсом в 1950-е годы. Данное понятие интерпретировалось автором как «определенный круг индивидов, которые поддерживают знакомство друг с другом». Барнс описывает социальную сеть в виде множества точек, которые взаимосвязаны между собой. Точками в этой системе являются конкретные люди, интегрированные в единое сообщество посредством социальных связей [1, с. 15].

Наиболее всестороннее осмысление феномен социальных сетей получил в работах испанского социолога М. Кастельса, который сформулировал теорию сетевого общества. Данный термин ученый применяет для описания формирующихся в настоящее время социальных структур.

Согласно данной теории, современная общественная структура создается социальными сетями бизнеса, общества и государственных органов, которые формируют особый тип культуры, разворачивающейся в виртуальной реальности [5, с. 47].

Предшественниками социальных сетей можно считать гостевые книги, которые представляли собой специальные веб-приложения, предназначенные для комментариев посетителей, а также форумы и блоги. Постепенно на базе данных форматов коммуникационного взаимодействия стали формироваться сетевые сообщества, которые чуть позже оформились в социальные сети [3, с. 13]. Характерной чертой социальных сетей выступает наличие межличностных связей между их участниками.

Наиболее массовые и популярные социальные сети, имеющие максимальное количество пользователей во всем мире, представлены на рис. 1.

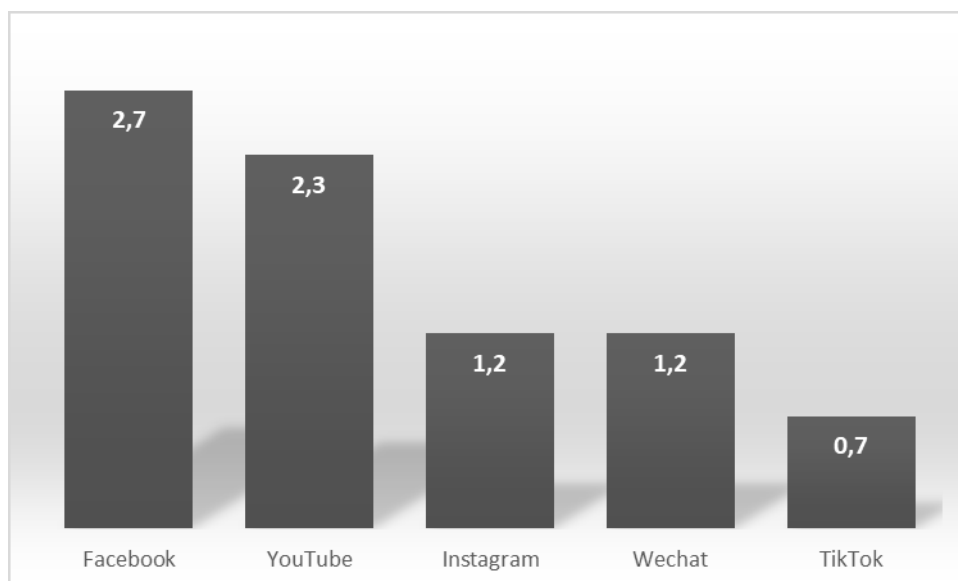


Рис. 1. Самые популярные социальные сети в мире, (млрд. пользователей в месяц) [6]

Учитывая широкое разнообразие существующих в настоящее время социальных сетей и сервисов, целесообразно предпринять попытку их классификации. Так,

в частности, в таблице 1 представлена типология социальных сетей на основании основных функций каждой площадки.

Таблица 1. Типология социальных сетей

	Характеристики	Социальные сети
Общение	Данный вид социальных сетей обеспечивает коммуникации между широким кругом участников. Это наиболее массовые социальные сети, предполагают обязательное наличие профиля	Facebook ВКонтакте Одноклассники
Отзывы и рецензии	Интеграция персональных отзывов для публичного пользования	Otzovic TripAdvisor IRecommend
Коллективные обсуждения	Обмен знаниями, образовательным контентом	Quora Reddit ClubHouse
Обмен контентом	Распространение и потребление визуального контента	Instagram, YouTube, TikTok, Twitch
Мессенджеры	Обмен сообщениями и медиафайлами	Whats App Telegram Wechat
Ведение авторских записей	Публикация текста и медиафайлов	Twitter, Tumblr, Yandex Zen

В современном мире популярность социальных сетей беспрецедентна. Согласно отчету аналитического агентства, Digital Global 2021, за первый месяц нового года количество новых пользователей социальных площадок составило полмиллиарда человек. В 2020 году во всем мире создавалось около 1,3 миллионов новых аккаунтов ежедневно [6].

На сегодняшний день среднестатистический пользователь посвящает новым медиа не менее 2,5 часов. Аналитики прогнозируют, что в 2021 году при сохранении данной тенденции все глобальное сообщество социальных сетей проведет в них не менее 3,7 трлн. часов, или 420 млн. лет [6]. Несомненно, что столь мощное влияние социальных медиа в современном обществе не могло остаться без внимания со стороны бизнес-структур, которые стараются применять коммуникационный потенциал социальных площадок и сервисов для продвижения своих товаров и брендов.

На сегодняшний день, согласно актуальным данным медиа исследований, самые популярные сети в России — это YouTube, Instagram и ВКонтакте. Высокие показатели охвата «зрелой» аудитории имеет в нашей стране социальная сеть Facebook [6]. С точки зрения организации коммуникационного продвижения данные интернет-ресурсы имеют хорошие перспективы и возможности. Рассмотрим их более детально.

Социальная сеть ВКонтакте является одной из самых многочисленных социальных платформ в России. Посто-

янная аудитория данной социальной площадки составляет несколько миллионов пользователей. Продвижение в данной социальной сети перспективно осуществлять посредством тематических сообществ, которые объединены на основании общих тем и интересов. Данная площадка предоставляет также возможности таргетирования целевой аудитории (по возрасту, полу, географическому признаку, интересам и увлечениям аудитории), что значительно увеличивает эффективность и действенность рекламных и PR-коммуникаций.

Международная социальная сеть Facebook, в свою очередь, является одной из самых популярных в мире. Помимо многомиллионной аудитории пользователей, данный ресурс включает профили международных компаний и брендов, предлагающих своим подписчикам ценный и разнообразный контент. С точки зрения организации рекламных и маркетинговых коммуникаций, Facebook имеет множество разнообразных инструментов, которые определяют основные возможности SMM-продвижения продуктов и услуг в различных странах мира.

Социальная сеть Twitter представляет собой интернет-ресурс, объединяющий множество микроблогов пользователей, и высоко ценится специалистами как канал для проведения PR-кампаний. Twitter предоставляет компаниям возможность таргетированного продвижения на определенную целевую группу, а также рас-



пространения рекламной и PR-информации о компаниях и брендах.

В последние 2-3 года большие возможности для продвижения товаров и услуг предлагает социальная сеть Instagram. Современное общество характеризуется доминированием визуального восприятия, поэтому, созданный как сервис для обмена фотографиями, Instagram превращается сегодня во все более перспективный канал для проведения рекламных и PR-кампаний. Многие компании создают свои профили в данной социальной сети для распространения брендированного контента визуального характера.

Статистика использования социальных сетей компаниями малого и среднего бизнеса в целом коррелируется с их популярностью. Так, на первом месте находится социальная сеть «ВКонтакте»: почти половина предпринимателей используют эту соцсеть в своей работе. Второе место занимают «Одноклассники»: в них ведут свои ак-

каунты 22% опрошенных компаний, на третьем месте с долей 11% находится «Фейсбук».

При этом, по данным исследования компании The State of Social, только у половины предприятий малого бизнеса есть задокументированная стратегия коммуникаций в социальных сетях. Для сравнения отметим, что крупный бизнес немного ответственнее относится к этому вопросу, нежели небольшие компании (60% заявили, что такой документ у них имеется) [4].

Цели использования корпоративных страниц в социальных сетях у предпринимателей разные. 36% участников нацелены на повышение узнаваемости компании среди потенциальных заказчиков. 28% используют социальные сети для общения с существующими клиентами и получения от них обратной связи, и столько же уверены, что получают новый канал продаж. А 7% компаний верят, что с помощью социальных аккаунтов смогут стимулировать текущих клиентов принять решение о покупке (рис. 2).

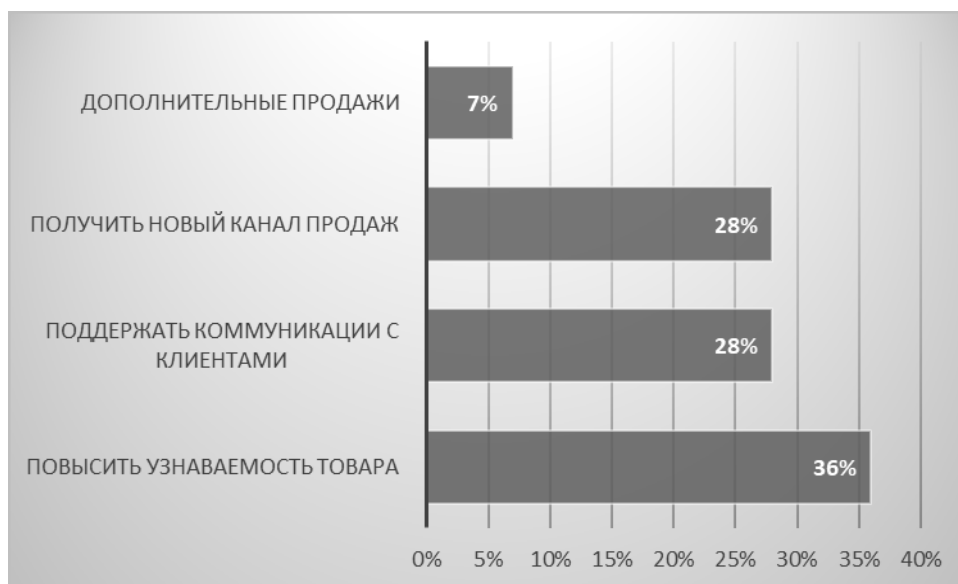


Рис. 2. Основные цели применения социальных сетей в бизнесе [4]

По данным портала Allbiz, российский малый и средний бизнес в большинстве случаев для поддержки своих соц-сетей располагает ресурсами для найма специального сотрудника: в 40% компаний ответственным лицом является менеджер по маркетингу, в 20% — менеджер по развитию. Остальные привлекают фрилансеров либо специализированное рекламное агентство, доли таких фирм составляют по 20% [4].

Основными инструментами продвижения в социальных сетях являются:

1. публикация и распространение брендированного контента;
2. размещение таргетированной рекламы;
3. использование инструментов нативной рекламы;
4. проведение интерактивных акций, флешмобов, конкурсов и других специальных мероприятий;

5. сотрудничество с топовыми блогерами (маркетинг влияния);

6. распространение фото- и видеоконтента;

7. продвижение через социальные сети отзывов и рекомендаций; вирусный маркетинг в социальных сетях.

Таким образом, социальные сети в современном обществе — это новый канал коммуникаций, не имеющий аналогов с точки зрения масштабности, оперативности, доступности и охвата. Уникальные свойства и характеристики социальных сетей превращают их в эффективный инструмент продвижения в бизнесе. Технологии продвижения в социальных сетях позволяют достигать маркетинговых целей как крупным и известным брендам, так и стартапам, что выражается в повышении уровня узнаваемости бренда, укреплении лояльности потребителей, формировании вовлеченности аудитории в коммуникации с брендом.



## Литература:

1. Алексеева, Е. Н., Попов К. Г. Социальная сеть как явление современного общества: история развития и общая характеристика // Актуальные проблемы социального, экономического и информационного развития современного общества/Всероссийская научно-практическая конференция. Башкирский государственный университет. 2016. с. 14-17.
2. Дубровский, М. О. История возникновения и развития социальных сетей // Инновации. Наука. Образование. 2020. № 23. с. 1908-1913.
3. Кривоносова, А. С., Якуничева Е. Н. История и анализ развития социальных сетей // Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2018. Т. 42. № 4. с. 11-16.
4. Малый бизнес считает социальные сети эффективным каналом продаж [Электронный ресурс] — URL: <https://www.cossa.ru/149/106336/www.ntmedia.ru> (дата обращения 22.02.2021).
5. Пожидаева, А. А. Формирование теории сетевого общества // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Философия. 2011. № 2. с. 45-52.
6. Черноусов, И. Как изменятся социальные сети в 2021 году // Российская газета [Электронный ресурс] — URL: <https://rg.ru/2021/02/15/kak-izmeniatsia-socialnye-seti-v-2021-godu.html> (дата обращения 22.02.2021).

# ИСТОРИЯ

## Важность повышения туристического потенциала караванного дворца Шенгельды вдоль Великого шелкового пути

Жанкабаев Данияр Сайлабекович, магистрант  
 Казахский национальный университет имени Аль-Фараби (г. Алматы, Казахстан)

Великий Шелковый путь — это система караванных дорог, соединявших Восток и Запад. Несколько ответвлений караванного пути пересекли земли Казахстана и далее протянулись в другие государства. Через этот путь торговцы привезли свои товары на Востоке в Китай, Корею, Японию, на Западе — в Россию, Восточную и Западную Европу; на юге — в Среднюю Азию, Ближний Восток и Индию. Это также был важный и быстрый способ распространения информации

через купцов, путешественников, дипломатов. Караван-сарай с городами средневековья в Илийском регионе также были одним из корней этого торгового пути (рис. 1).

В соответствии с жизненными законами вдоль крупных магистралей и в крупных торгово-развитых центрах население будет плотнее, чем обычно. Они также занимались различными хозяйствами и внесли свой вклад в развитие городов [1].

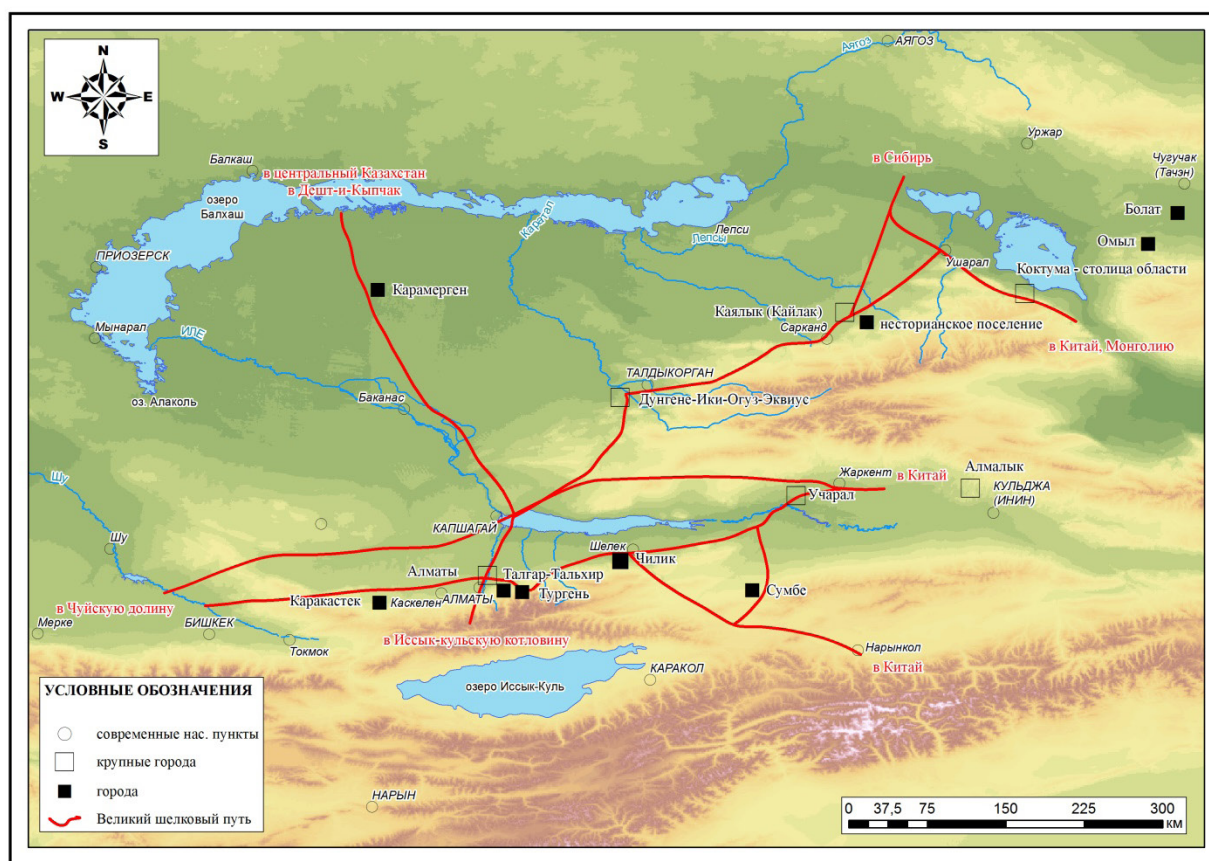


Рис. 1. Историко-культурные памятники Илийского региона вдоль Великого Шелкового пути

Основные направления Великого Шелкового пути и вытекающие из них ветви рассматривались в работах ряда казахстанских исследователей. Часть турецкого пути через Казахстан и средневековые караванные пути Южного Казахстана были созданы Е.И. Агевой и Г.И. Пацевичем [2. с. 109-110.], В работах А.Х. Маргулана [3. с. 69-70.], К.М. Байпаков и А. Нуржанов [4], караванные пути Каратауского и Шу-Таласского регионов написаны в работах М. Елеуова [5. с. 14-35.; 6. с. 25].

Благоприятность географических ландшафтов с великолепной природой Илийского региона способствовала экономическому развитию караванных дорог, проходящих по этому региону.

Караван, вышедший из западной границы Китая, пересекал Джунгарские ворота, а по юго-западному побережью Алаколя через городище Коктума остановился у камня Тамгалы через реку или к городкам Койлык (Городище Антоновка), Ики-Огуз (городище Дунген) и караван-сарай Шенгельды. Отсюда Великий Шелковый путь по древнему руслу реки или через пески Сары-Иссык-Отрау достиг Балхаша по Узун-Аральскому полуострову. Через Восточный и западный пролив Балхаша, пройдя зимой по льду, они достигли северного берега Балхаша, откуда караваны двинулись в Центральный Казахстан к склонам Улытау.

Дорога после Илье вела к перевалам Талхиз-Талхир, Алматы, Кастек и Кордай, долинам реки Шу, крупным городам Науакет, Суяб и Баласагун. Оттуда через городище Аспара, Мерке, Кулан или Актобе по предгорной и степной дорогам до Таласской долины до городов Тараз, Жамукат (Городище Костобе) и через перевал Куюк в Испиджаб-Сайрам [7].

В X-XII веках караван-сарай располагались вдоль международных торговых путей и дорог местного значения. Слова караван, караван-сарай торговля, непосредственно связанные с торговцами, были не только продавцом товаров первой необходимости, но и путешественниками, которые знали о странах и людях мира и их обычаях.

Караван-сарай служили несколько служб. Это придорожные гостиницы, торговые точки, товарные склады. Также использовались в качестве мест защиты от нападений пиратов. Караван-сарай с персидского языка называется «кареван», на турецком — «дворец», иначе говоря, место остановки конного транспорта, окруженного стеной. Караван-сарай были нужны купцу, паломнику, дипломату и простому человеку, который по разным причинам отправился в долгий путь. Международная или внутренняя торговля не могла обойтись без этих зданий.

В Илийском регионе наряду с несколькими городами и поселениями упоминаются караванные дворцы Сарыжас, Бие I, Айна Булак, Коктал I и Коктал II, Кеген, Шенгельды [1. с. 8-18].

В статье, посвященной археологическим раскопкам и исследованиям караван-сарая, мы подробно остановимся на караван-сарая Шенгельды (рис. 2). На сегодняшний день исторический объект является одним из памятников местного значения, находящихся под охраной государства по Алматинской области.

Памятник расположен в центре села Шенгельды в 100 км к северо-западу от города Алматы. Общая площадь памятника в форме прямоугольника 85x85 м. экспонаты, полученные в результате археологических раскопок



Рис. 2. Караванный дворец Шенгельды. Фото сверху



и исследовательских работ, датируют памятник X-началом XIII века.

Впервые о караванном дворце Шенгельды Ш. Ш. Валиханов рассказывает в дневнике своего путешествия на Иссык-Куль в 1856 году. На территории городка он видит глиняные водопроводы [8]. Позже о городище пишут исследователи Н. А. Абрамов и Н. Н. Пантусов [9, 10].

Археолог А. Н. Бернштам отождествляет памятник с городом два-Огуз, о котором Махмуд Кашгари писал в своем труде в XI веке [11]. Однако результаты проведенных археологических раскопок свидетельствуют об ошибочности этой идентичности, о том, что Шенгельдинский Илийский регион является местом караванного дворца вдоль Шелкового пути [12, с. 36]. Археологические работы проводились в 2012-2013, 2018-2019 годах. В ходе раскопок караван был обнаружен дворцом и сторожами. Также результаты раскопок показали новые материалы памятника как места производства продуктов питания, караван-сарай датировался X-XIII веками.

Дворец Шенгельды в Средние века был торговым поселением и небольшим торговым местом вдоль Великого Шелкового пути. Большинство жителей поселения занимались торговлей и земледелием. Археологические раскопки показывают, что в средневековом населенном пункте Шингелды было развито производство железа. Найденное оружие, сельскохозяйственные орудия и другие предметы были изготовлены из рук местных кузнецов.

Как и многие караван-сарай, место городка Шенгельды сохранилось только как холм. Предполагается, что караван-сарай Шенгельды был реконструирован в XI-XII веках. Об этом свидетельствуют остатки обожженного кирпича.

Кроме того, по словам старейшин села, в 60-х годах на юго-восточном углу памятника была табличка с названием и датой памятника. Но в начале 90-х годов он был уничтожен.

**1-Раскопки.** Первоначально в юго-восточном углу внутренней стены были заложены раскопки размером 10х4,5 м. В ходе раскопок было определено место помещения, форма которого трапецевидная, объем 8,1 м<sup>2</sup>. В юго-восточном углу комнаты была обнаружена печь из жженого кирпича. В нижней части печи были обнаружены уголь, зола и костяные останки домашних животных. Определено место суфа для лежания Г-образной формы, шириной 80 см, примыкающей к юго-восточной стене. Пол выложен глиной желтого цвета. В углу северо-восточной стены было определено место входа во вторую комнату шириной 0,8 м.

**2-комнаты.** Размер комнаты 2, 5х<sup>2</sup> м. В юго-западном углу комнаты была обнаружена суфа шириной 55 см, примыкающая к стене. Его сохранный высота составляет 15 см. В северо-восточном углу комнаты размещен тандыр. Внутренняя поверхность тандыра рельефна горизонтальными, вертикальными и волнистыми линиями. При этом хорошо сохранились следы сажи и золы. У печи были найдены предметы повседневного обихода: лопата, мотыга, нож, ложка, ручка.

**3-комната.** Юго-западные стены соприкасаются со второй общей комнатой. Размер 2, 4х<sup>2</sup> м. К юго-западной стене толщиной 40 см примыкает суфа с целью ложиться. Высота хранения 15 см, ширина 45 см. Пол комнаты залит густой розовой глиной.

**4-комната.** Размер 3х<sup>2</sup>, 5 см. На юго-западной стене комнаты установлена суфа шириной 60 см. Поверхность суфы украшена глубокими выгоревшими кругами диаметром 24 см. На полу в юго-восточной части обнаружена яма для мусора диаметром 0,5 м, глубиной 15-20 см. Его внутренняя часть заполнена обломками керамики и костями домашних животных.

**2-Раскопки.** Караван был построен в северо-западной части дворца. В результате раскопок было найдено место у ворот, через которые караван входил во дворец. Сохранившаяся высота ворот 2,6 м, ширина 2,2 м. из северной части ворот определено помещение размером 4,5х<sup>2</sup>,6 м. Стены возводились из сырого кирпича и глиняной глины. Его толщина составляет 0,75 м, а сохранный высота-0,8 м. В западной части помещения расположена печь прямоугольной формы. Размер печи 1, 5х1, 2 м, высота хранения 0,6 м. Также в ходе уборки помещения были обнаружены кости животных с обломками неокрашенной керамической посуды.

**Керамическая посуда.** Все керамические сосуды, сохранные в ходе раскопок, были обнаружены фрагментарно. Сосуды в зависимости от целей использования подразделялись на следующие виды:

**кухня** — казан, глаз, песочница без ручки;  
**хозяйство** — большие пески, фляги, тегене, тегеш;  
**столовые** — кувшины, кувшины с ручкой и без ручки. чаши, чашки;

**емкости, использованные для определенных целей,** можно использовать посуду небольшого объема с подсвечниками (для детей?). Почти вся посуда была изготовлена с помощью шарика, только несколько были изготовлены методом затвора. Глядя на несколько частей, мы видим, что сначала были изготовлены боковые части сосудов, а затем соединены нижние и верхние части. На внутренней поверхности посуды отчетливо видны отпечатки пальцев мастера. А наружные части обрамлены открытым ангобом. Глядя на детали, можно заметить, что посуда качественно обжигается в специальных керамических обжигательных печах.

**Изделия из железа. Тырна.** Хозяйственное средство для вспашки. Хотя форма хорошо сохранилась, инструмент сильно ржавеет.

**Таба (сковорода).** Посуда, используемая в кулинарных целях. Форма кастрюли, найденной во второй комнате, хорошо сохранилась. Дно неполное, стены сильно ржавые. Диаметр сковороды 26,5 см, высота 6,5 см. Борта круглые в сечении, толщина стенки 0,5-0,6 см. Также были найдены изделия из железа, используемые в хозяйственных целях: плуг, журавль, кеттен, нож. Изделия плохо хранятся из-за длительного пребывания под землей, сильно ржавеют и деформируются.

Топография и стратиграфическое изображение караванного дворца и материалы, полученные в ходе раскопок, датируют памятник X-XIII веками [13].

Согласно результатам археологических раскопок, строительство караван-сараяв в Казахстане началось в X-XI веках и в XII-XIV вв. указывает на активное проведение. На экономическое и культурное развитие средневековых городов Илийского региона оказало влияние прохождение Великого Шелкового пути, связавшего Восток с Западом.

Великий шелковый путь способствовал общению культур и цивилизаций, совершенно не похожих друг на друга на стыке Востока и запада, Европы и Азии. Свою лепту в процветание и процветание этих культур внесли памятники истории и культуры Илийского региона. Это города Талгар, Койлык, Кастек, Карамерген, караванные дворцы. Всем известно, что они были корнями торгового пути. Сохранение, защита и популяризация такого исторического и культурного наследия, история которого уходит корнями вглубь страны, — это музеефикация.

Хотя термин «музеефикация» впервые был использован в работах академика Ф. И. Шмида в 1920 году, в научный оборот он вошел после того, как в конце 1950 года в России были организованы первые музеи-заповедники. В 1960-70-е годы вопросы музеефикации стали одним из основных направлений, поставленных перед специалистами в связи с охраной, сохранением, реставрацией памятников истории и культуры [14].

Археолог А. И. Мартынов считает, что при музеефикации археологических памятников следует учитывать место памятника в науке, наличие поблизости населенного пункта, дороги к нему. Также ученый отметил, что музеефикация археологического наследия в основном позволит преобразовать археологические объекты с нового ракурса и будет способствовать развитию сферы туризма. На сегодняшний день памятники археологии могут быть использованы не только в ходе раскопок-исследований, но и в целях развития образования, культуры и туризма [15. с. 84-88].

#### Литература:

1. Байпаков, К. М., Савельева Т. В., Чанг К. Средневековые города и поселения Северо-Восточного Жетысу. Алматы, 2005. — 188 с.
2. Агеева, Е. И., Пацевич Г. И. Из истории оседлых поселений и городов Южного Казахстана. // Тр. ИИАЭ АН КазССР. — 1958. Т. 5. — с. 109-110.
3. Маргулан, А. Х. Древние караванные пути через пустыню Бетпак-дала. // Вестн. АН Казах. ССР. 1949. № 1 (46). С 69-70.
4. Байпақов, К. М., Нұржанов А. Ұлы Жібек жолы және ортағасырлық Қазақстан. — Алматы: Қазақстан, 1992. — 208 б.
5. Елеуов, М. Шу мен Талас өңірлерінің ортағасырлық қалалары (ҮІ-ХІІІ ғ басы). — Алматы: Қазақ университеті, 1998. — 208 б.
6. Елеуов, М. Қаратаудың ортағасырлық керуен жолдары. — Түркістан: Қ. А. Ясауи атындағы ХҚТУ Тұран баспаханасы, 2007. — 162 б.
7. Байпаков, К. М. Великий Шелковый путь на территории Казахстана. Алматы, 2007. — 486 с.
8. Валиханов, Ч. Ч. Дневник поездки на Иссык-Куль. 1856 г. // Избранные произведения. Алма-Ата, 1958.

Исходя из этих данных, для дальнейшего превращения караванного дворца Шенгельды в музей под открытым небом необходимо решить следующие вопросы:

- выполнение ряда неотложных работ для остановки процессов разрушения;
- консервация сооружений, выявленных в ходе раскопок и проведение реставрационных работ;
- определение местных источников материала, используемых для строительства;
- в работах по герметизации, реконструкции, переустройству использование строительных материалов, таких как саман, штукатурка, мелкий камень, грунт;
- кровельное покрытие строительных потолков;
- воссоздать интерьер помещений, выявленных в ходе раскопок реставрация, т. е. открытие историко-архитектурных образов очага, суфы, тандырской печи и др.;
- вывешивание информационных табличек;
- картографирование караван-сараяв, расположенных на территории Илийского региона;
- проведение всесторонних исследований караванных дворцов, расположенных в Илийском регионе; — Шенгельды-Сарыжас-Бие I — Айна Булак-Коктал I;
- организация туристских маршрутов, маршрутов к караванным дворцам Коктал II-Кеген;
- научно-практическая деятельность студентов и организация занятий у памятника;
- к месту прохождения научной практики студентами исторического факультета.

Эти мероприятия в будущем восстановят историко-культурный облик караванного дворца Шенгельды, внесшего свой вклад в процветание Великого Шелкового пути. Кроме того, расширится кругозор знаний о значении памятников истории и культуры на Великом Шелковом пути в стране в повышении туристического потенциала. Дальнейшее укрепление связей между народами с историческими культурными местами. То есть туристический потенциал караванного дворца Шенгельды будет увеличен и станет одним из самых благоприятных инвестиций для Алматинской области.



9. Абрамов, Н. А. Древнее укрепление при речке Чингельда // Тобольские губернские ведомости. 1867. № 50.
10. Пантусов, Н. Н. Алтын-Эмельская волость // Протоколы Туркестанского кружка любителей археологии/Год 5. Ташкент, 1900. с. 19-20.
11. Бернштам, А. Н. Памятники старины Алма-Атинской области // Известия АН КазССР. Серия археологическая. Алма-Ата, 1948а.
12. Байпаков, К. М. Средневековая городская культура Южного Казахстана и Семиречья (VI — начало XIII в.). Алма-Ата: Наука, 1986.
13. Отчет о научно-исследовательской работе «великий шелковый путь: маршруты и караван-сарай в Жетысу» // Институт археологии им. А. Х. Маргулана.
14. Каулен, М. Е. Музеефикация историко-культурного наследия России. — М.: Этерна, 2012. — 432 с., ил.
15. Мартынов, А. И. Современные проблемы музеефикации памятников археологического наследия // Вестник АлтГПА: музееведение и сохранение историко-культурного наследия., — М.: 2010. — с. 84-88.

# СОЦИОЛОГИЯ

## Оценка долговременного ухода на базе школы родственного ухода

Мартынов Денис Алексеевич, студент

Научный руководитель: Синьковская Ирина Георгиевна, кандидат социологических наук, доцент  
Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнёва (г. Красноярск)

*В статье автор рассматривает новую технологию помощи пожилым людям долговременный уход, его цели и задачи. Также в статье описана одна из технологий долговременного ухода — школа родственного ухода, для оценки эффективности и качество которой было проведено социологическое исследование.*

*Ключевые слова:* долговременный уход, пожилые люди, школа родственного ухода.

Долговременный уход за пожилыми людьми — это новое направление в России. В 2017 году по поручению Президента Российской Федерации был разработан и утвержден «Комплекс мер по созданию системы долговременного ухода за гражданами пожилого возраста и инвалидами», и к началу 2018 года запущен трехлетний пилотный проект по созданию системы долговременного ухода.

Главная цель системы долговременного ухода — обеспечить людям, нуждающимся в уходе, достойный уровень жизни и максимальную реабилитацию, обеспечить поддержку их семьям, а также обеспечить взаимодействие пожилого человека с органами и организациями, включенными в систему долговременного ухода после его однократного обращения в одну из этих организаций [1].

Задачи долговременного ухода [3]:

1) Определение (унификация) критериев оценки обстоятельств, ухудшающих условия жизнедеятельности граждан, в целях создания условий для наиболее полного и своевременного удовлетворения потребностей этих граждан в социальных и медицинских услугах.

2) Совершенствование порядка выявления граждан, нуждающихся в предоставлении социальных и медицинских услуг, а также иных услуг и мероприятий.

3) Организация порядка межведомственного взаимодействия медицинских организаций и организаций социального обслуживания, включая синхронизацию информационных систем в соответствующих сферах, способах и объемах передачи необходимой информации о состоянии гражданина его родственникам и организациям социального обслуживания.

4) Развитие и поддержка семейного (родственного) ухода за гражданами пожилого возраста с ограничениями жизнедеятельности.

К настоящему времени государственная система ухода за гражданами с ограниченными возможностями здоровья и дефицитом самообслуживания находится в стадии становления. При этом сам уход требует специальных знаний и навыков, которые сложно освоить самостоятельно. С этой целью в учреждениях социального обслуживания организуются «Школы родственного ухода» (далее — Школа) для социальных работников и родственников граждан, нуждающихся в постороннем уходе, для обучения специальным знаниям и навыкам ухода. Длительность обучения может варьировать от 4 до 16 часов в зависимости от уровня подготовки (базовый или продвинутой).

Цель работы Школы: получение знаний и приобретение практических навыков по уходу за гражданами с ограниченными функциональными возможностями (инвалидами, гражданами пожилого возраста) для повышения качества их жизни.

Задачами Школы являются:

— информирование родственников и других лиц, осуществляющих уход, о видах и формах социальной помощи, об особенностях проблем здоровья и питания граждан пожилого возраста и инвалидов, о методах контроля за изменением состояния здоровья инвалидов и пожилых людей, правилах создания благоприятной обстановки и психологической атмосферы; об использовании технических средств реабилитации;

— обучение родственников и других лиц, осуществляющих уход за инвалидами, гражданами пожилого возраста на дому, методам и практикам ухода и дезинфекции, когнитивного тренинга и профилактики деменции, навыкам простых медицинских манипуляций и кормления, поддержания личной гигиены подопечных; основам фи-

зической реабилитации при функциональных нарушениях, правилам перемещения и транспортировки;

— консультирование по получению социальной помощи, использованию технических средств реабилитации [2].

Учениками Школы, которые имеют право на обучение, могут стать:

- 1) родственники граждан пожилого возраста и инвалидов;
- 2) социальные работники;
- 3) пожилые граждане и инвалиды, желающие овладеть навыками самоухода, нуждающиеся в реабилитации.

В городе Красноярске с 21.01.20 по 03.02.21 методом свободного интервью было проведено социологическое исследование «Отношение родственников пожилых людей к организации долговременного ухода» на базе «Школы родственного ухода» в КГБУ СО «Комплексный центр социального обслуживания населения «Октябрьский».

Объектом исследования выступили — ученики Школы — родственники, осуществляющие долговременный уход за пожилыми людьми.

Цель исследования — изучить представление учеников Школы об эффективности «Школы родственного ухода» как технологии долговременного ухода за пожилыми людьми.

Актуальность исследования состояла в выявлении оценки родственников-участников Школы организации обучения в ней, а также их рекомендаций по повышению его качества.

Для достижения цели были выделены такие эмпирические индикаторы как:

1. степень осведомленности респондентов осведомлены о недугах человека, которому предоставляется уход;
2. оценка качества организации деятельности «Школы родственного ухода» и насколько качество соответствует ожиданиям получателей этих услуг;
3. рекомендации респондентов по вопросу повышения результативности родственного ухода.

Количество респондентов — восемь человек, из которых 100% являлись представителями женского пола.

#### Литература:

1. Сидоренко, Е. А. Долговременный уход за гражданами пожилого возраста и инвалидами как элемент сопровождаемого проживания: методические рекомендации для специалистов учреждений социального обслуживания населения/Е. А. Сидоренко, В. Г. Сухих, В. А. Чеха. — Красноярск: 2019. — 190 с. — Текст: непосредственный.
2. Чеха, В. А. Школа патронажного ухода за гражданами с ограниченными функциональными возможностями в учреждениях социального обслуживания и в домашних условиях: методические рекомендации для специалистов службы социального обслуживания и родственников./В. А. Чеха, Л. И. Кононова, О. Ю. Кутумова, О. И. Аксарина. — Красноярск: 2018. — 53 с. — Текст: непосредственный.
3. Система долговременного ухода — повышая благополучие граждан. — Текст: электронный // Министерство социально политики Красноярского края: [сайт] — Система долговременного ухода — повышая благополучие граждан (rnc24.ru)

Можно предположить, что в России исконно существует традиционное распределение обязанностей в семьях и женщины более склонны к хозяйственным делам, в т. ч. забота о близких.

По результатам проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

— Большинство респондентов (62,5%) имеют полное представление о том, что такое долговременный уход, эта же часть опрошенных имеет обширные представления о болезни своего подопечного, но несмотря на это они хотели бы получить еще больше знаний, следовательно, данная технология стимулирует людей совершенствовать свои знания для полного понимания диагноза подопечного.

— 100% респондентов указали на наличие трудностей в реализации долговременного ухода за пожилым человеком, а также высказали, что им необходима помощь со стороны социальных работников (87,5%), среди которых также упомянули родственников (25%) и психологов (12,5%), остальные хотели бы получить помощь со стороны государства.

— В ходе исследования выяснилось, что ожидания учеников совпадали с реальностью. 87,5% респондентов отметили, что технология является очень эффективной, 75% респондентов без колебаний подтвердили, что видят положительные результаты данной деятельности.

В процессе анализа мнений респондентов были отмечены их предложения, способные повысить качество Школы:

- а) следует ввести в Школу родственного ухода волонтеров, которые смогут заниматься пожилыми родственниками учеников в их отсутствие;
- б) увеличить количество часов занятий;
- в) специалистам, ведущим Школу, стоит уделять больше внимания индивидуальному подходу к ученикам.

Результаты данного исследования демонстрируют успешное развитие и эффективность долговременного ухода в России, несмотря на ее недавнее введение. Также можно сказать, что эта технология в большой степени является очень важной, а в будущем, возможно, неотъемлемой технологией поддержки пожилых людей.

# Молодой ученый

Международный научный журнал  
№ 9 (351) / 2021

Выпускающий редактор Г. А. Кайнова  
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова  
Художник Е. А. Шишков  
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, М. В. Голубцов, О. В. Майер

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

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ №ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

ISSN-L 2072-0297

ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый»

Номер подписан в печать 10.03.2021. Дата выхода в свет: 17.03.2021.

Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: [info@moluch.ru](mailto:info@moluch.ru); <https://moluch.ru/>

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.