

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



18 2020
ЧАСТЬ III

16+

Молодой ученый

Международный научный журнал

№ 18 (308) / 2020

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Редакционная коллегия:

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук
Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)
Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук
Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук
Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук
Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук
Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)
Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)
Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук
Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук
Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук
Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук
Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук
Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук
Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук
Жураев Хусниддин Олтинбоевич, кандидат педагогических наук (Узбекистан)
Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения
Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)
Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)
Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук
Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук
Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук
Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук
Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук
Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук
Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук
Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук
Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук
Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)
Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)
Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук
Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук
Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук
Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук
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)
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)
Рахмонов Азиз Боситович, доктор философии (PhD) по педагогическим наукам (Узбекистан)
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

На обложке изображен *Алан Тьюринг* (персонаж фильма «Игра в имитацию», роль которого сыграл актер Бенедикт Камбербэтч), английский математик, логик, криптограф, оказавший существенное влияние на развитие информатики.

«Игра в имитацию» (англ. *The Imitation Game*) — историческая драма о криптографе военного времени Алане Тьюринге, который взломал код немецкой шифровальной машины «Энигма» во время Второй мировой войны и позже был привлечен к уголовной ответственности по обвинениям в совершении «грубой непристойности» в соответствии с «поправкой Лабушера». Это первая англоязычная работа норвежского режиссера Мортена Тильдума по сценарию Грэма Мура, основанная на биографической книге «Алан Тьюринг: Энигма» Эндрю Ходжеса.

Несколько интересных фактов о создании фильма:

— Машина для дешифровки «Энигмы», показанная в фильме, была сделана по копии оригинальной машины, построенной Тьюрингом и ныне расположенной в музее в Блетчли-Парк. Художник-постановщик Мария Джуркович, однако, призналась, что эта машина специально была сделана больших размеров, чем на самом деле, и с более открытыми внутренними механизмами, чтобы она эффектнее смотрелась в фильме.

— К выходу фильма в США газета *The New York Times* напечатала оригинальный кроссворд, который *The Daily Telegraph* использовала в 1942 году для набора дешифровщиков для работы в Блетчли-Парк в период Второй мировой войны. Решившие этот кроссворд могли отправить в редакцию газеты свои результаты, чтобы получить шанс выиграть поездку в Лондон на двоих и экскурсию по знаменитому особняку Блетчли-Парк.

— Алекс Лоутер, который сыграл молодого Тьюринга, и Бенедикт Камбербэтч — оба носили в фильме зубные протезы, которые являлись точной копией оригинальных вставных зубов Алана Тьюринга.

— В фильме Алан Тьюринг бегаёт в различных сценах, однако при этом не упоминается, что он действительно активно занимался бегом, выступал на соревнованиях и показывал результаты мирового уровня.

— Журнал *Time* поместил Бенедикта Камбербэтча с его ролью Алана Тьюринга на первое место в списке «Лучшая актерская игра» за 2014 год.

— С персонажа Марка Стронга, Стюарта Мензиса, был списан босс Джеймса Бонда — «М».

— Грэм Мур хотел написать сценарий к фильму об Алане Тьюринге с 14 лет, когда он стал помешанным на информатике.

— Первоначально на главную роль в фильме рассматривали кандидатуру Леонардо ДиКаприо, а к разработке проекта привлекались различные режиссеры, в том числе Рон Ховард и Дж. Блэйксон.

— Костюм с синей полоской, который носит Марк Стронг на протяжении всего фильма, является подлинным костюмом из 1940-х. Он был выбран специально, чтобы выделить его персонаж среди подчиненных и придать ему вид босса мафии.

— 10 ноября 2014 года воссозданная кинематографистами электронно-механическая машина для расшифровки кода «Энигмы» была отправлена на выставку в Блетчли-Парк в Великобритании. Также на этой выставке представлена одежда, которую носили актеры, и использованный при создании фильма реквизит.

— Племянница Тьюринга, Ина Пейн, согласилась с тем, что Бенедикт Камбербэтч очень хорошо подошел на роль Алана Тьюринга, но при этом была не согласна с выбором Киры Найтли на роль Джоан Кларк, заявив, что реальная Джоан была «довольно простой».

— Настоящее название электронно-механической машины для расшифровки кода «Энигмы» — *Bombe*.

— Кое-кто утверждает, что Бенедикт Камбербэтч и Алан Тьюринг на самом деле являются дальними родственниками. Однако сам актер никак эти слухи не подтверждает: «Если углубиться в прошлое, то окажется, что Англия — маленькая деревня, в которой все друг друга знают. Могу только сказать, что таким родством я бы гордился».

— Картина была удостоена крайне высоких оценок мировой кинопрессы. Национальный совет кинокритиков США и Американский институт киноискусства включили «Игру в имитацию» в топ-10 фильмов 2014 года, а сценарист Грэм Мур стал лауреатом премии «Оскар» в номинации «Лучший адаптированный сценарий».

Екатерина Осянина, ответственный редактор

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

- Умаров З. А., Муратов О. Ш.**
Анализ лизинговых операции Республики Узбекистан 157
- Урокова М. У., Киличова О. З., Шарипов Т. С.**
Важность организации ресторанных услуг в управлении гостиничным бизнесом 161
- Федина В. Г.**
Современные подходы к привлечению инвестиций в экономику Республики Казахстан 162
- Харьковская В. С.**
Особенности аудита финансовых вложений в дебиторскую задолженность, приобретенную по договору уступки права требования 166
- Хорева С. А.**
Методические подходы к учету и анализу системы расчетов по оплате труда 168
- Цупрун В. С.**
Понятие и влияние конкуренции и конкурентоспособности в условиях рыночной экономики 171
- Шилова Н. Н., Дерешева А. Н.**
Коммерческий риск как объект анализа 173
- Шпак Е. В., Лопатина Е. Н., Полякова Т. В.**
Постановка и каскадирование целей на основе цикла PDCA 177

МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА И PR

- Денисов А. С.**
Адаптационные меры ресторанного бизнеса в условиях самоизоляции целевой аудитории: маркетинговый аспект 180
- Джардемев Д. Д.**
Использование маркетинга в гостиничном бизнесе 181
- Ефимова М. М.**
Значение маркетингового исследования в деятельности предприятия на примере кофейни «Coffee House» г. Рованиemi, Финляндия 184

Турченко Е. А.

- Маркетинговая коммуникация в социальных сетях — решение в условиях кризиса 187

РЕГИОНОВЕДЕНИЕ

Шихатов Н. В.

- Проблемы контрафактной и контрабандной продукции в Европе 190

МЕДИЦИНА

Бутаева З. Р., Фазылова Ю. В.

- Современные подходы к профилактике кариеса зубов 193

Медведева М. В.

- Ранний скрытый сифилис: медико-социальные, эпидемиологические и диагностические аспекты 195

Миронова А. В.

- История развития доказательной медицины ... 196

Накипова Ж. Ж., Жунисова М. Б.

- Роль факторов, влияющих на качество жизни лиц с артериальной гипертензией 198

Паначева П. А., Мишарина К. В.

- Изменения гемостаза при беременности 200

Тихонов В. М., Миносян Л. А.

- Применение лечебного плазмафереза в амбулаторно-поликлинических условиях у пациентов с демиелинизирующим заболеванием ЦНС (рассеянным склерозом) ... 202

ФАРМАЦИЯ

И ФАРМАКОЛОГИЯ

Абдулхаликова С. Ш.

- Получение эфирного масла из семян тмина обыкновенного, произрастающего в Республике Дагестан 206

Шульгау З. Т., Жуликеева А. М.,

- Сегизбаева Г. Ж., Сергазы Ш. Д., Гуляев А. Е.**
Цитопротекторный потенциал экстрактов клюквы, брусники, черники 208

ГЕОЛОГИЯ

- Абдуллаева Л. А., Насирли Н. В.**
Оптимизация процессов нефтеизвлечения
Балаханской свиты месторождения Бахар 213
- Шамсутдинова Г. Ф., Индрупский И. М.**
Опыт моделирования закачки углекислого газа
для повышения нефтеотдачи пласта 218

ЭКОЛОГИЯ

- Медведева А. В.**
Лесные пожары как экологическая
проблема 223
- Ровенских А. С., Игуминова В. А.,
Карючина А. Е., Нагибина И. Ю.**
Загрязнение Мирового океана пластиковыми
отходами 224

Соловьева С. М.

- О некоторых вопросах, связанных с защитой
экологических прав 227

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Долгов М. С.

- Анализ связующих веществ для топливных
брикетов 230

Сегизбаева Г. Ж., Алпыспай А. В.

- Всхожесть семян пшеницы и состояние ее
проростков в условиях воздействия на них
суспензией клеток природного штамма
Azotobacter chroococcum 231

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Анализ лизинговых операции Республики Узбекистан

Умаров Зафар Абсаматович, кандидат экономических наук, доцент;
Муратов Отажон Шавкатович, магистрант
Банковско-финансовая академия Республики Узбекистан (г. Ташкент, Узбекистан)

В данной статье представлен обзор исследования анализа кредитного портфеля в коммерческих банках и методологии учета лизинговых операций. Содержит научно-практические предложения и рекомендации по вопросам лизинговых операций в банках, их формирования, методики их анализа и аудита учета лизинговых операций в коммерческих банках, на основе которых проводится общая оценка банковской деятельности. Даны предложения и рекомендации по совершенствованию анализа и аудита операций в коммерческих банках и внедрению их результатов.

Ключевые слова: кредит, портфель, проблемный кредит, кредитная политика, проценты, беспроцентные ставки, лизинг, оперативный лизинг, финансовый лизинг, финансовая отчетность.

Analysis of leasing operations of the Republic of Uzbekistan

Muratov Otajon Shavkatovich
Scientific adviser: Umarov Zafar Absamatovich

This article provides an overview of the study of analysis of the loan portfolio in commercial banks and the methodology of accounting for leasing operations. It contains scientific and practical suggestions and recommendations on the issues of leasing operations in banks, their formation, methods for their analysis and audit of accounting for leasing operations in commercial banks, on the basis of which a general assessment of banking activities is carried out. Suggestions and recommendations are given on improving the analysis and audit of operations in commercial banks and implementing their results.

Keywords: loan, portfolio, bad credit, credit policy, interest, interest-free rates, leasing, operating leasing, financial leasing, financial reporting.

Поправки к лизинговому законодательству 2002 г., в частности Гражданский кодекс, Налоговый кодекс, Закон Республики Узбекистан о лизинге и таможенный тариф, коренным образом изменили ситуацию. Комплексные поправки в лизинговое законодательство устранили барьеры для ускоренного развития лизинга в Узбекистане и создали прогрессивную правовую базу для развития сектора.

Сегодня объем лизинговых операций в структуре ВВП в Узбекистане увеличивается. Кроме того, количество участников лизингового рынка — банков и лизинговых компаний, занимающихся лизинговыми операциями, постоянно увеличивается. В настоящее время в стране действуют 126 лизинговых компаний, в том числе 24 коммерческих банка. В прошлом году доля лизинга в ВВП составила 0,5% [1, с. 3].

В Узбекистане Банк-лизингодатель формирует лизинговый портфель для каждой лизинговой операции.

Лизинг состоит из следующих документов:

1. заказ арендатора;
2. договор лизинга;
3. баланс арендатора на последнюю отчетную дату;
4. бизнес-план лизингополучателя по лизингу;

5. заключение банка лизингодателя о платежеспособности арендатора и эффективности его бизнес-плана;
6. страховой полис по страхованию объекта лизинга страховой компании;
7. распоряжение арендодателя о сдаче объекта лизинга лизингополучателю;
8. договор лизинга объекта лизинга;
9. акт приемки объекта лизинга;
10. техническая гарантия, выданная продавцом на объект лизинга;
11. другие документы, основанные на характере лизинговой операции и безопасности.

В случае заключения дополнительного соглашения по договору лизинга, оно также включается в папку сбора лизингополучателя.

Арендатор приобретает право владения и пользования объектом лизинга в течение срока, указанного в договоре лизинга. Арендатор может передавать свои права, обязанности и другие интересы третьему лицу по договору лизинга (дополнительного лизинга) только с согласия лизингодателя. Арендатор использует техническую гарантию, предоставленную продавцом на объект лизинга [2, с.5].

Если мы проанализируем рынок лизинга в Узбекистане сегодня, мы увидим следующее



Рис. 1

Объем новых лизинговых сделок по итогам 1-го полугодия 2019 г. увеличился на 52,5%, что является на 409,3 млрд.сум больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и составил 1188,9 млрд сум. Драйверами рынка в первом полугодии 2019 г. выступили, прежде всего, сельскохозяйственный сектор, строительная техника и автотранспорт, в частности грузовой автотранспорт. В свою очередь, рекордно малый объем рынка показал сектор недвижимости.

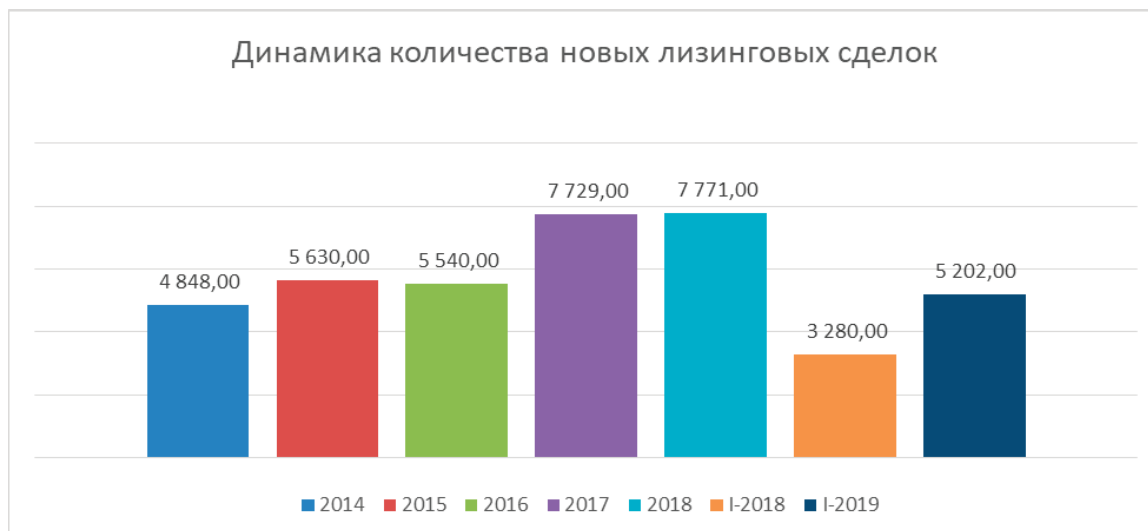


Рис. 2. [5, с.3]

Количество заключенных лизинговых сделок в первом полугодии 2019 года увеличилось и составило 5202 сделки. По сравнению с первым полугодием 2018 г., количество новых лизинговых сделок увеличилось почти на 58,6%, а точнее на 1922 сделки больше.

Доля «игроков» на лизинговом рынке

Тенденция роста объемов новых лизинговых сделок распределена среди «игроков» на рынке лизинга следующим образом [5, с.3]:

Таблица 1

	2014	2015	2016	2017	2018	I-20019
Лизинговые компании						
— стоимость имущества, млрд. сум	592,6	668,2	630,8	963,8	1912,2	1122,5
— доля	71,70%	78,50%	64,80%	62,00%	72,60%	94,40%
Банки						
— стоимость имущества, млрд. сум	233,6	183	342,3	589,8	722,2	66,4
— доля	28,3%	21,5%	35,2%	38,0%	27,4%	5,6%

По итогам 1-го полугодия 2019 г. тенденция распределения лизингового рынка между лизингодателями сильно изменилась, и 94% рынка принадлежит лизинговым компаниям. Что же касается коммерческих банков, то по сравнению с итогами первого полугодия 2018 года, объем предоставленных лизинговых услуг резко уменьшился, и их доля на рынке составила всего 5,6%. Если рассматривать распределение лизингового портфеля по лизингодателям, то 80,6% приходится на долю лизинговых компаний, тогда как сумма лизингового портфеля по состоянию на первое полугодие 2019 года составляет 4 трлн 35 млрд.сум.

Таблица 2. **Топ-5 Лизинговых компаний**

№	Наименование лизинговой компании	Объем оказанных лизинговых услуг в I-2019 г. (в млрд сум)
1	АО «O'zagrolizing»	470,9
2	ООО «Nano Lizing»	186,7
3	АО РСЛК «Qurilishmashlizing»	135,9
4	АО «Uzbek Leasing International A. O.»	82,3
5	ЛК ООО «O'zavtosanoat-Leasing»	64,8

Таблица 3. **Топ-5 Банков**

№	Наименование банка	Объем оказанных лизинговых услуг в I-2019 г. (в млрд сум)
1	АКИБ «Ipoteka Bank»	38,9
2	АИКБ «Irak Yo'li Bank»	11,2
3	АКБ «Qishloq Qurilish Bank»	9,1
4	АКБ «Turon Bank»	2,8
5	АКБ «Mikro Kredit Bank»	2,6

Доля Топ-10 лизингодателей (5 лизинговых компаний и 5 коммерческих банков) составила 84,6% от объема новых лизинговых сделок [5, с.5].

Как видно из этих данных, коммерческие банки не смогли конкурировать с лизинговыми компаниями. Основная доля лизинговых операций приходится на лизинговые компании. Основная причина этого заключается в том, что лизинг в коммерческих банках является более сложным и длительным. Клиенты предпочитали покупать основные средства у лизинговых компаний, а не у банков.

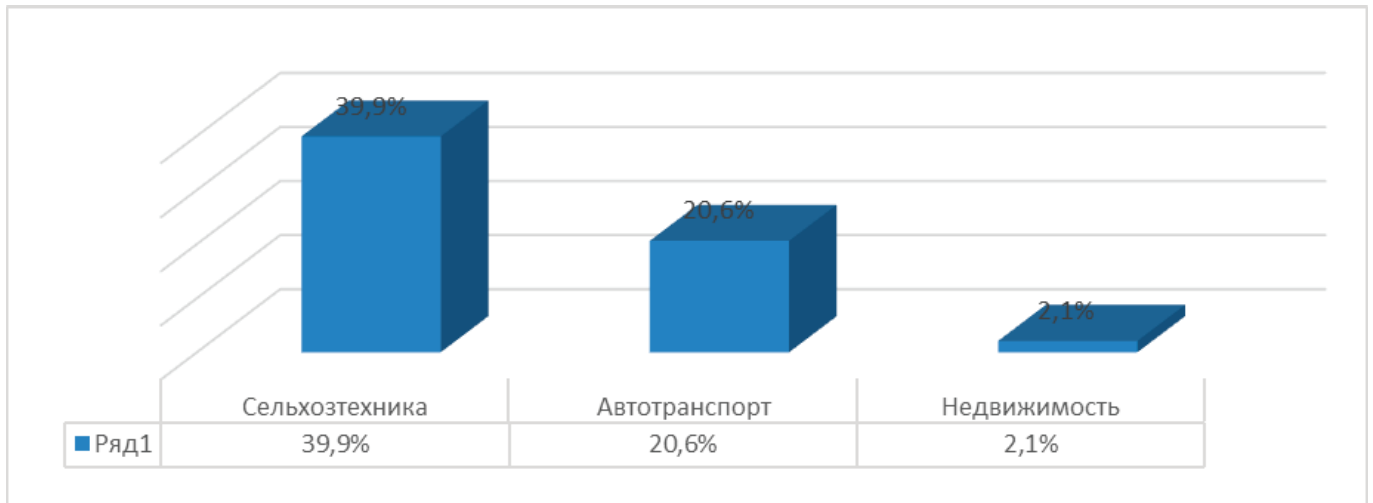


Рис. 3

Распределение лизинговых сделок по видам основных средств дает представление о том, с какими объектами лизинга и насколько активно работают лизингодатели. На протяжении последних лет крупнейшими сегментами на рынке лизинга является сельхозтехника и технологическое оборудование. Доля сельхозтехники в первом полугодии 2019 года составила 39,9%, доля технологического оборудования — 37,4%.

Как видно из рисунка ниже, в основном сельскохозяйственные машины приобретались в аренду. Самая низкая доля была в недвижимости. Это можно объяснить развитием рынка ипотеки [5, с.5].



Рис. 4

Анализируя рынок лизинговых услуг Республики Узбекистан за 1-е полугодие 2019 года, были выявлены новые вызовы и возможности на рынке лизинга Узбекистана:

1. Проблемы, связанные с НДС у лизинговых компаний;
2. Отсутствие ресурсной базы;
3. Особенности кредитования лизинговых компаний местными банками в национальной валюте;
4. Отмена ограничений по осуществлению лизинговых операций в коммерческих банках;
5. Учащающиеся призывы к лицензированию лизинговой деятельности;
6. Возможность привлечения кредитных линий международных финансовых институтов для лизинговых компаний.

Как и в предыдущих годах, одним из определяющих факторов развития лизингового сектора является доступ лизингодателей к источникам финансирования. Лизинговым компаниям предстоит проработать вопрос привлечения прямых иностранных кре-

дитов; сотрудничать со страховыми компаниями для привлечения ресурсов, используемых для финансирования лизинговых сделок. Страховые компании предоставляют дополнительное обеспечение лизинговым компаниям для выполнения обязательств перед банками по кредитным линиям, используя гарантийное обеспечение под страховой полис экспортных агентств при заключении договоров поставки оборудования или техники из зарубежных стран. Это, в свою очередь, стимулирует увеличение объемов финансирования лизинговых сделок в свободно конвертируемой валюте. Следует отметить, что всё больше международных финансовых институтов готово к сотрудничеству с лизингодателями Узбекистана и открыты для переговоров с ними.

Литература:

1. Азизов У., Каралиев Т. (2016) «Банк иши». Ўқув кулланма-Т. «Молия нашриёти» с-3;
2. Ўзбекистон Республикаси «Лизинг тўғрисида» ги 756-И сон Қонуни, 14.04.1999 й, с-5;
3. IFC — 2005 Анализ рынка лизинга в Центральной Азии.— Тошкент, 2005, с-27;
4. Машарипов О. (2016) «Пул оқимлари тўғрисидаги ҳисоботнинг ахборот имкониятлари ва тузиш услубияти», «Халқаро молия ва ҳисоб» илмий-электрон журналы, № 3, с-7;
5. ula.uz, отчёт по итогам первого полугодия 2019 г.

Важность организации ресторанных услуг в управлении гостиничным бизнесом

Урокова Мохинур Улмас кизи, студент;
Киличова Орзигул Зафаровна, студент;
Шарипов Тулкин Саидахмедович, доцент
Самаркандский институт экономики и сервиса (Узбекистан)

В этой статье обсуждается роль ресторанов в гостиничной деятельности, одна из их текущих тем, их ключевая роль в доходах отелей и стран, а также история ресторанов и их значение в туризме.

Ключевые слова: гостиница, туризм, турист, ресторан, кафе, бар, ресторанный сервис, гостиница Савой, тур.

This article discusses the role of restaurants in hotel activities, one of their current topics, their key role in the revenues of hotels and countries, as well as the history of restaurants and their importance in tourism.

Keywords: hotel, tourism, tourist, restaurant, cafe, bar, restaurant service, hotel Savoy, tour.

Одним из важнейших факторов построения свободного гражданского общества и процветающей жизни в нашей стране является всестороннее развитие уровня обслуживания в отелях. В настоящее время в нашей стране создаются большие возможности для развития туризма. Это потребовало роста туризма. Не будет преувеличением сказать, что качество отелей, которые отвечают основным потребностям туристов, нуждается в улучшении.

На сегодняшний день большинство существующих отелей в стране были отремонтированы и внедрены современные системы управления. В то же время современные отели 3–4–5 звезд предоставляют качественные услуги иностранным и отечественным туристам. Это увеличивает приток иностранной валюты в государственный бюджет и в то же время обеспечивает занятость.

Известно, что в последние несколько лет стремительно развивается гостиничная индустрия, которая является основой туризма в нашей стране. Также, чем больше количество качественных отелей, тем выше занятость населения и, в свою очередь, дальнейшее развитие туризма.

Сегодня индустрию туризма невозможно представить без услуг общественного питания. Питание является естественной потребностью любого человека. В дополнение к простой и необходимой потребности в туризме, он также рассматривается как важная часть развлечений и местной культуры, особенно гастрономии.

Национальная кухня является важной частью народной культуры, сочетает в себе отличительные черты, является элементом познавательного процесса и средством наслаждения. Система общественного питания состоит из различных категорий ресторанов, баров, кафе и кухонь, пунктов быстрого питания и пунктов самообслуживания, которые отвечают потребностям посетителей туристического центра или района.

Мы привыкли к тому, что в отеле всегда есть ресторан. Отсутствие этого — хороший повод задуматься: приятно ли и комфортно жить в отеле? В 18 и 19 веках люди думали как мы, поэтому сегодня гостиничные рестораны стали доброй традицией. Хотя ресторанный бизнес способствовал росту гостевого бизнеса.

Таким образом, истории отелей и ресторанов часто были тесно переплетены. Все началось в ресторанах и отелях по пути,

где гости не только останавливались на 1 ночь, но и наслаждались очень хорошим обслуживанием. Со временем кухни в таких заведениях стали самостоятельными тавернами, которые принимались не только как необходимость, но и как место, где можно было отдохнуть и по — настоящему вкусно и питательно поесть.

Известно, что в XVIII веке владельцы отелей предлагали нанять известных шеф-поваров, в основном из столицы, для привлечения большего количества гостей. Это увеличило количество клиентов, посещающих отель. В общем, это послужило для них «приглашением».

К двадцатому веку были введены некоторые ограничения и запреты на гостиничные рестораны. То есть в то время ресторанам, которые были более прибыльными, чем прибыльными, не разрешали работать. Работать могут только рестораны с низким и низким доходом. Потому что здесь доход был покрыт количеством комнат. В большинстве отелей не было дорогих поваров. И качество еды часто было непригодным для потребления человеком.

Таким образом, история показывает, что вскоре после появления ресторанов в гостиничном бизнесе они стали неотъемлемой частью средств размещения. Сегодня, как и десятилетия назад, гостиничные рестораны являются частью стиля и имиджа, индикатором соответствия международным стандартам качества. Все, что вам нужно сделать, это посмотреть меню ресторана отеля. Помимо завтрака, обеда и ужина, отели предлагают специальные предложения для деловых встреч, корпоративных мероприятий, свадеб, банкетов и банкетов, а также питания. Кроме того, у каждого ресторана есть место, которое предлагает разнообразные блюда — от национальной кухни до всемирно известного фаст-фуда. Одним словом, в нем есть все, что хочет клиент.

По мнению экспертов, чем выше категория отелей, тем выше значимость ресторана, а значит, наличие квалифицированных кадров в ресторанном бизнесе является требованием времени. То есть за кухню ресторана отвечают профессионалы. Несмотря на то, что большинство отелей имеют хорошо развитую базу снабжения, внутренняя и внешняя отделка в по-

рядке, здания гостиничного ресторана сдаются в аренду профессиональному реставратору, а договор аренды содержит необходимые условия для удовлетворения потребностей клиентов отеля. По этой причине гостиничные рестораны не потеряли своей значимости в ресторанном бизнесе сегодня и остаются престижным местом, которое открывает множество возможностей для всех гостей.

В целом, ресторан является важным элементом для большого или маленького отеля. То есть клиенту легче посетить ресторан отеля, чем исследовать город. В прошлом считалось, что большая часть доходов отеля приходилась на рестораны. Мы думаем, что ресторану вне отеля легче идти вперед и занять свое место в рыночной экономике. Также считается, что ресторан в отеле обслуживает только своих клиентов. На самом деле, ресторан отеля всегда открыт для всех клиентов.

Исходя из вышесказанного, рестораны являются дополнительным источником дохода для отеля в гостиничном бизнесе. Если в каждом здании отеля есть рестораны, это означает всевозможные преимущества. Потому что каждый клиент, который посещает отель, чувствует потребность в услугах общественного питания. Завтрак очень важная еда — он может приготовить или сломать ваш день. Сегодня большинство отелей в стране ограничены только завтраком. Причина — отсутствие ресторанных услуг в отелях.

Иностранные туристы, с другой стороны, удовлетворяют потребности в еде оставшейся части дня из ресторанов в других местах. По этой причине, в то же время, деятельность отелей очень похожа. То есть каждый клиент рассматривает отель только как средство размещения, что, в свою очередь, составляет основную часть доходов отеля от туристов. Это свидетельствует об отсутствии опыта и навыков в гостиничном бизнесе. Если иностранный турист приезжает в страну, он должен этим воспользоваться. Их единственный источник дохода. Чем больше времени мы крадем у них, тем больше мы выигрываем. В этой статье мы рассмотрели только деятельность ресторанов в отелях. В сфере туризма в нашей стране достаточно источников туризма, что позволит увеличить валютные поступления и развить экономику нашей страны.

Литература:

1. Тукслиев И. С. Основы туризма. Учебник — Самарканд. СамИСИ, 2010
2. <https://arzi-tver.ru>
3. <https://uzbektourism.uz>
4. <https://kun.uz>

Современные подходы к привлечению инвестиций в экономику Республики Казахстан

Федина Вера Геннадьевна, студент магистратуры

Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан (г. Нур-Султан)

Привлечение иностранных инвестиций в экономику Республики Казахстан является одним из направлений взаимовыгодного экономического сотрудничества с ведущими мировыми странами. В статье представлены основные подходы по стимулированию притока прямых иностранных инвестиций в Казахстан. На основе статистических данных проведено исследование динамики,

страновой и отраслевой структуры прямых иностранных инвестиций в экономику Казахстана. Выявлены особенности отраслевого аспекта вложения иностранными инвесторами инвестиций в основной капитал. В работе рассмотрены предпринимаемые государством меры в целях повышения инвестиционной привлекательности для иностранных инвесторов.

Ключевые слова: иностранные инвестиции, прямые иностранные инвестиции, динамика прямых иностранных инвестиций, отраслевая структура, иностранные инвесторы, иностранные инвестиции в Казахстан.

Инвестиции являются одним из основных источников для наращивания экономического потенциала государства. Динамика инвестиций оказывает значительное влияние на изменение совокупного спроса и совокупного предложения в экономике, воздействует на динамику макроэкономических показателей, уровень занятости и совокупный доход. Создание благоприятной среды для привлечения инвестиций становится актуальной задачей государственного аппарата.

В условиях ограниченности инвестиционного капитала страны заинтересованы в прямых иностранных инвестициях (ПИИ), представляющих собой долгосрочные вложения капитала и позволяющие инвестору-нерезиденту контролировать объект размещения капитала.

В целях привлечения зарубежного капитала задачей страны-реципиента является формирование благоприятного инвестиционного климата, то есть создание позитивных условий для инвесторов в политической, экономической и социальной сферах. Страны могут применять разные организационные и правовые механизмы по регулированию ПИИ, это и создание специализированных институтов, и использование налоговых, финансовых и нефинансовых методов. Налоговыми методами являются предоставление льгот, освобождение от таможенных пошлин и сборов. Финансовые стимулы включают субсидии, льготы и гарантии по кредитам. Под нефинансовыми методами стимулирования понимается развитие законодательной базы и инфраструктуры, создание свободных экономических зон.

Основные принципы ведения бизнеса в Казахстане и взаимоотношения государства с предпринимателями изложены в Предпринимательском кодексе Республики Казахстан. Кодексом установлен единый инвестиционный режим для внутренних и иностранных инвесторов, что в принципе кодифицирует недискриминацию для иностранных инвесторов [1].

В Казахстане предусмотрены налоговые льготы, освобождение от таможенных пошлин, инвестиционные субсидии и натуральные гранты в качестве стимулов для иностранных и внутренних инвестиций в приоритетных секторах: сельское хозяйство, металлургия, химическая и нефтехимическая промышленность, производство продуктов питания и машиностроение.

С момента обретения независимости Казахстан подписал Конвенции об избежании двойного налогообложения с 54 странами и двусторонние соглашения о поощрении и взаимной защите инвестиций с 48 странами [2].

В 2015 году Казахстан вступил во Всемирную торговую организацию (ВТО) и начал поднимать требования к местному контенту в соответствии со своими обязательствами по вступлению в ВТО. В июне 2017 года Казахстан присоединился к Декларации Организации международного экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) о международных инвести-

циях и многонациональных предприятиях и стал ассоциированным членом Комитета по инвестициям ОЭСР.

Казахстан с первых лет независимости масштабно использовал иностранные инвестиционные ресурсы в экономике. Инвестиции из-за рубежа способствовали интенсивному освоению крупных нефтегазовых месторождений и обеспечили основу активного экономического роста.

За годы независимости Казахстан привлёк порядка 350 млрд долл. США ПИИ [3]. При этом за последние 10 лет в национальную экономику поступило 231,6 млрд долл. США. Данная тенденция подтверждает эффективность инвестиционной политики. Наибольший объём ПИИ поступил в 2012 году (28,9 млрд долл. США), в 2011 году (26,5 млрд долл. США) и в 2018 году (24,3 млрд долл. США) [4].

В 2019 году ПИИ поступили в объёме 24,1 млрд долл. США против 24,3 млрд долл. США в 2018 году. Таким образом, несмотря на незначительный спад в 0,6% валовый приток в Казахстан сохранился на уровне 2018 года.

Лидерами в привлечении инвестиций в Казахстан являются инвесторы из Нидерландов — 7,3 млрд долл. США (с долей 30,2%), США — 5,5 млрд долл. США (23,0%), Швейцарии — 2,2 млрд долл. США (9,3%) (см. табл. 1). Стоит отметить, что в 2019 году китайские инвесторы заняли 4 место, потеснив инвесторов из Российской Федерации на пятую позицию.

За 2017–2019 годы десятка стран-лидеров осталась без изменений. Основной объём ПИИ в Казахстан приходится на страны Европы. Так, более половины от общего объёма ПИИ приходится на семь европейских стран, представленных среди лидеров по объёму инвестирования (Нидерланды, Швейцария, Франция, Бельгия, Великобритания, Люксембург и Германия). Следует отметить, что за рассматриваемый период наблюдается снижение объёма инвестиций из этих стран с 57,1% до 52,4%.

Активность европейских стран объясняется вложением средств в добывающие отрасли. Это от 41% до 93% от общего объёма их инвестиций, в то же время вклад этих стран в обрабатывающую промышленность составляет около 5%. [5, с. 47]

Для примера можно представить компанию Карачаганак Петролеум Оперейтинг (КПО), инвестиции которой в освоение Карачаганакского месторождения самые крупные — более 20 млрд долл. Большая часть акционерного капитала принадлежит фирмам из ЕС — итальянской Eni и голландско-британской Royal Dutch Shell по 29,25% акций, также присутствует российский ЛУКОЙЛ с 13,5% [5, с. 50].

Касательно второй после Нидерландов страны по накопленным иностранным инвестициям — США — стоит отметить моноотраслевую структуру вложения инвестиций: на горнодобывающую промышленность приходится 96,5% от общего объёма американских вложений в казахстанскую экономику [5, с. 61]. В 2019 году зафиксирован рекордный объём ПИИ, посту-

Таблица 1. Валовой приток ПИИ в Республику Казахстан от основных иностранных прямых инвесторов по странам за 2017–2019 годы

Страна	Место			Объем, млрд долл.США			Доля в структуре объема,%		
	2017 год	2018 год	2019 год	2017 год	2018 год	2019 год	2017 год	2018 год	2019 год
Всего				20960	24263	24115			
<i>в том числе:</i>									
Нидерланды	1	1	1	5935,2	7350,0	7272,4	28,3	30,3	30,2
США	2	2	2	3693,2	5342,8	5548,0	17,6	22,0	23,0
Швейцария	3	3	3	2964,5	2540,8	2245,9	14,1	10,5	9,3
Китай	5	5	4	1082,5	1476,2	1677,5	5,2	6,1	7,0
Российская Федерация	4	4	5	1226,6	1499,2	1387,0	5,9	6,2	5,8
Франция	7	7	6	802,8	916,1	1068,9	3,8	3,8	4,4
Бельгия	6	6	7	1068,9	1049,0	860,0	5,1	4,3	3,6
Великобритания	8	8	8	533,8	593,1	591,6	2,5	2,4	2,5
Республика Корея (Южная)	9	9	9	495,5	478,9	466,2	2,4	2,0	1,9
Германия	10	11	10	391,3	400,5	364,1	1,9	1,7	1,5

Источник: Народный Банк Республики Казахстан [4]

пивших из США, в сумме 5,5 млрд долл. США или 23% в общей структуре ПИИ.

Китай также является крупным инвестором для республики. В 2019 году объем составил 1,7 млрд долл. США с ростом на 55% к 2017 году. В страновой структуре динамика привлеченных из Китая ПИИ показывает умеренный рост: 2017 год — 5,2%, 2018 год — 6,1%, 2019 год — 7,0%.

В отличие от Китая доля от общего валового притока ПИИ из России с 2017 по 2019 годы осталась без изменений на уровне 5,9%. Характерно, что российский капитал представлен в приоритетной для страны обрабатывающей промышленности, включая высокотехнологичные отрасли: атомную и космическую промышленность.

Таким образом, отмечаем, что отраслевая структура слабо диверсифицирована, иностранные инвестиции преимуще-

ственно привлекаются в добывающий сектор — добычу сырой нефти, природного газа и металлических руд (см. рис. 1).

В связи с высокой долей инвестиций в добывающей промышленности прослеживается зависимость притока ПИИ от цен на нефть. В период низких нефтяных цен совокупный же объем ежегодного валового притока ПИИ из всех государств сократился в 2015 и 2016 годах относительно уровня пикового 2012 года, и до настоящего времени не вернулся к уровням 2011–2012 годов, когда нефтяные цены были на максимуме.

В 2017–2019 годы наибольший объем иностранных инвестиций поступил в горнодобывающую промышленность. В 2019 году в эту отрасль привлечен рекордный объем ПИИ с 2005 года — 13,6 млрд долл. США или 56,3% всех инвестиций (см. рис. 2). При этом произошли структурные изменения в отрасли: объем притока ПИИ в добычу металлических руд увели-

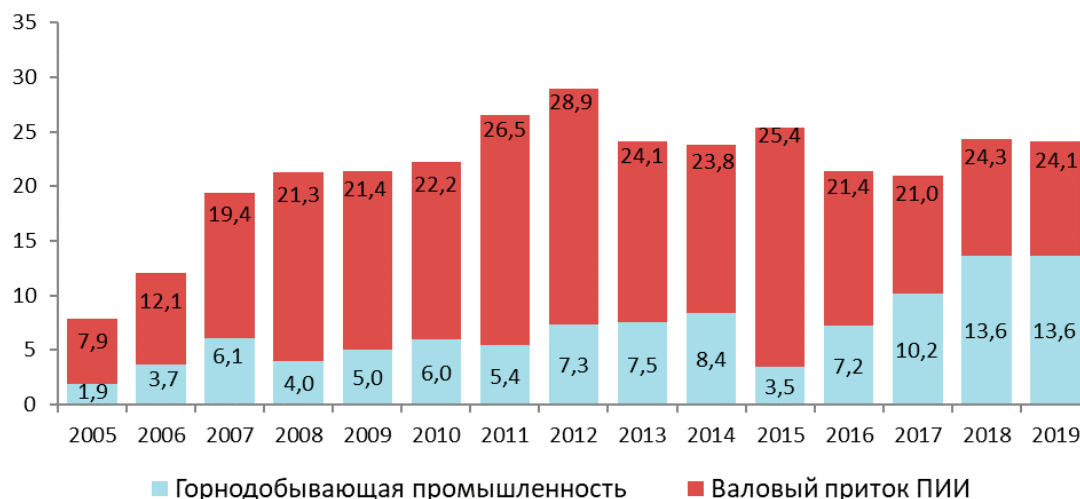


Рис. 1. Валовой приток ПИИ в Республику Казахстан, млрд долл. США. Источник: Народный Банк Республики Казахстан [4]

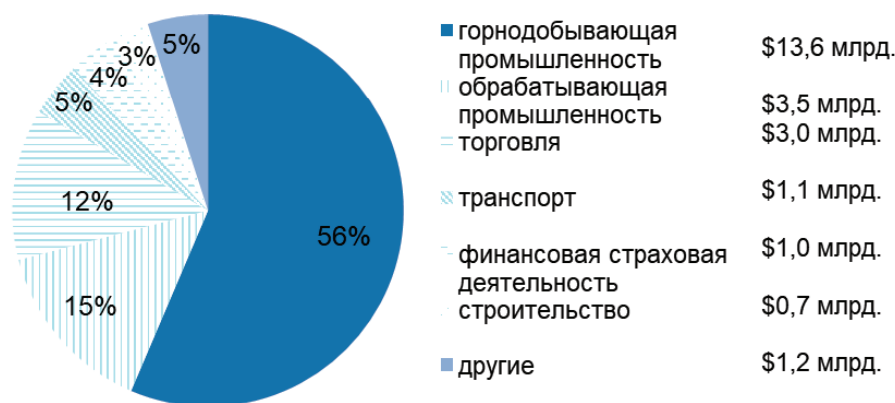


Рис. 2. Валовый приток ПИИ в Республику Казахстан в 2019 году в разрезе отраслей, млрд долл. США.

Источник: Народный Банк Республики Казахстан [4]

чился на 60%, в то время как ПИИ в добычу угля и лигнита снизились на 60%.

Обрабатывающая промышленность проинвестирована на 3,5 млрд долл. США, оптовая и розничная торговля — на 3,0 млрд долл. США, транспорт и складирование — на 1,1 млрд долл. США, финансовая и страховая деятельность — 1,0 млрд долл. США.

По итогам прошлого года ряд отраслей показали резкий скачок притока инвестиций. Самый большой подъем показала сфера предоставления услуг по проживанию и питанию — в 10,5 раза (на 175,6 млн долл. США), сфера водоснабжения — в 3,1 раза (на 18,4 млн долл. США), транспорта — на 50,7% (на 371,7 млн долл. США) [3].

Учитывая сложившуюся ситуацию, Правительство Республики Казахстан в целях диверсификации экономики продолжает работу по улучшению инвестиционного климата, стремится повысить позиции страны в ведущих рейтингах, отражающих состояние деловой среды, предлагает инвесторам проекты на территории Республики Казахстан.

Одним из эффективных инструментов привлечения инвестиций и развития экспорта служат специальные экономические и индустриальные зоны (СЭЗ и ИЗ). Преимуществами их функционирования являются особые таможенный, налоговый и валютный режимы, обеспечение инфраструктурой. В Казахстане создано 12 СЭЗ и 23 ИЗ.

На строительство инфраструктуры всех СЭЗ из бюджета страны выделено 314,3 млрд тенге. С 2002 по 2019 год на территориях СЭЗ запущено 183 проекта, из них 46 с иностранным участием. В результате функционирования СЭЗ создано 15,5 тыс. новых рабочих мест, привлечено 150 млрд тенге налоговых поступлений. В ИЗ введено 168 производств с объемом инвестиций около 183 млрд тенге, создано более 8,5 тыс. рабочих мест [6].

Правительство поддерживает активный диалог с иностранными инвесторами через Совет иностранных инвесторов при президенте Республики Казахстан, созданный в 1998 году. Совет объединил топ-менеджеров крупнейших иностранных компаний-инвесторов, а глава государства его возглавил.

В целях содействия устойчивому социально-экономическому развитию Республики Казахстан путем привлечения

иностраннных инвестиций в приоритетные сектора экономики и комплексного сопровождения инвестиционных проектов создана АО «Национальная компания» KAZAKH INVEST». Компания по принципу «Одного окна» оказывает инвесторам государственные услуги, в том числе предоставляет меры государственной поддержки инвесторов в виде инвестиционных преференций, содействует в получении различных разрешительных документов, необходимых для реализации и дальнейшей эксплуатации инвестиционных проектов [3].

В июле 2018 года Правительство Казахстана официально открыло Международный финансовый центр Астана (МФЦА), целью которого является предложить иностранным инвесторам альтернативную юрисдикцию для операций с налоговыми каникулами, гибкими правилами труда, правовыми нормами общего права. МФЦА предоставляет отдельный суд и арбитражный центр, а также проведение операций в любой валюте.

В апреле 2019 года был создан Координационный совет по привлечению иностранных инвестиций, который возглавляет Премьер-министр. Он также выступает в качестве инвестиционного омбудсмена.

Меры, принимаемые Правительством, имеют положительные результаты. Так, согласно ключевым международным рейтингам, которые оценивают качество институтов и условия ведения бизнеса, Казахстан за последние десять лет продвинулся далеко вперед. По рейтингу Doing Business Казахстан поднялся с 71 места в докладе 2008 года до 28 места в 2019 году.

Однако, в связи с открытостью экономики на возможностях реализации инвестиционной политики государства негативно отражаются зависимость ключевых отраслей от конъюнктуры на мировых рынках, нестабильная политическая ситуация на международной арене.

В целом институциональные и правовые реформы позволили создать в современных условиях благоприятный имидж страны для иностранных инвесторов, вкладывающих средства в серьезные и масштабные проекты. Активная инвестиционная политика способствует привлечению высокого объема зарубежного капитала в Казахстан. Привлеченные ПИИ оказали положительное влияние на развитие экономики страны, качество экономического роста, и как следствие, уровень жизни населения.

Литература:

1. Предпринимательский кодекс Республики Казахстан. Закон Республики Казахстан от 29 октября 2015 года № 375-V. // Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан. [Электронный ресурс]. URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K1500000375#z1255>
2. Ставки налогов по Конвенциям (Соглашениям) об избежании двойного налогообложения и предотвращении уклонения от налогообложения в отношении налогов на доход и капитал. (по состоянию на 2020 год) — Информационная система «ПАРАГРАФ». — [Электронный ресурс]. URL: <https://online.zakon.kz/>
3. Официальный интернет-ресурс АО «Национальная компания »KAZAKH INVEST». <https://invest.gov.kz/>
4. Официальный интернет-ресурс Национального Банка Казахстана. <https://www.nationalbank.kz/>
5. Додонов В. Ю. Международное инвестиционное сотрудничество Казахстана: тенденции, факторы, перспективы. Монография. — Нур-Султан: КИСИ при Президенте РК, 2019. — 192 с.
6. Елюбаева А. В Казахстане планируют создать 4 новые СЭЗ — Центр деловой информации Kapital.kz — [Электронный ресурс]. URL: <https://kapital.kz/build/main/img/logo.svg>
7. Иностранные инвестиции: учебное пособие / коллектив авторов; под ред. А. П. Косинцева. — М.: КНОРУС, 2014. — 216 с.
8. Аксенова Н. И., Приходько Е. А.. Современные подходы к оценке инвестиционной привлекательности страны. // Финансы и кредит. — 2010 — № 32 (416) — С. 56–64–1134. — [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fin-izdat.ru/journal/fc/>
9. Ахтариева Л. Г. Современные подходы к оценке инвестиционной привлекательности регионов. // Вестник УГУЭС. Наука. Образование. Экономика. Серия: Экономика. — 2014—№ 1 (7) — [Электронный ресурс]. URL: <https://docviewer.yandex.kz/>
10. Бияк Л. Л., Кулик И. В., Кулик М. А. Современные подходы к привлечению и регулированию иностранных инвестиций // Молодой ученый. — 2016. — № 12. — С. 1129–1134. — [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/archive/116/31852>
11. Королева А. М., Махмудова М. М. Инвестиционная привлекательность национальной экономики как объект управления // Вопросы управления. Уральский институт управления. — филиал РАНХиГС. — 2018 — № 2(51). — [Электронный ресурс]. URL: <http://vestnik.uapa.ru/>
12. 2019 Investment Climate Statements: Kazakhstan. Report Overview of U. S. Department of State [e-resource]: URL: <https://www.state.gov/>

Особенности аудита финансовых вложений в дебиторскую задолженность, приобретенную по договору уступки права требования

Харьковская Владислава Сергеевна, студент магистратуры
Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Статья посвящена особенностям аудита вложений в дебиторскую задолженность, приобретенную по договору уступки права требования.

Ключевые слова: аудит финансовых вложений, договор уступки права требования, дебиторская задолженность.

С целью сохранения и преумножения своих активов, многие Организации, попадающие под критерии обязательного аудита, инвестируют их в различные финансовые инструменты. Такие инвестиции являются активами Организации и отражаются в бухгалтерском учете и отчетности в составе финансовых вложений. В связи с тем, что при учете финансовых вложений многие аспекты зависят от профессионального суждения бухгалтера, при проведении аудита их проверке уделяют особое внимание.

Аудит финансовых вложений проводится в соответствии с Федеральным законом № 307 «Об аудиторской деятельности» и Международными стандартами аудита и является независимой проверкой бухгалтерской отчетности аудируемого лица в целях выражения мнения о достоверности такой отчетности в части отражения информации о финансовых вложениях Организации [2].

В зависимости от вида вложений, методология учета и, как следствие, методология аудита финансовых вложений существенно различается, однако общий порядок проведения проверки является единым:

- При аудите финансовых вложений необходимо установить:
- обоснованность отнесения актива в состав финансовых вложений;
 - корректность оценки, по которой отражены финансовые вложения в учете и отчетности;
 - корректность начисления резерва под обесценение финансовых вложений;
 - правильность классификации задолженности на долгосрочную и краткосрочную;
 - своевременность и полноту признания доходов и расходов, относящихся к финансовым вложениям;

- соответствие методологии учета финансовых вложений, фактически применяемой Организацией методологии, закрепленной в учетной политике, а также соблюдение требований законодательства;

- полноту раскрытий по финансовым вложениям и др.

Данные задачи можно детализировать, в зависимости от вида вложений. Рассмотрим особенности проведения аудита финансовых вложений на примере аудита вложений в приобретение дебиторской задолженности (ДЗ) по договору уступки права требования (цессии).

В случае, если в ходе проверки установлено, что на отчетную дату у Организации имеются вложения в приобретение ДЗ, в первую очередь необходимо установить их соответствие критериям признания финансовых вложений.

Для целей принятия к бухгалтерскому учету активов в качестве финансовых вложений необходимо одновременное выполнение следующих условий:

- наличие надлежаще оформленных документов, подтверждающих существование права у организации на финансовые вложения и на получение денежных средств или других активов, вытекающее из этого права;

- переход к организации финансовых рисков, связанных с финансовыми вложениями;

- способность приносить организации экономические выгоды (доход) в будущем в форме процентов, дивидендов либо прироста их стоимости (в виде разницы между ценой продажи (погашения) финансового вложения и его покупной стоимостью в результате его обмена, использования при погашении обязательств организации, увеличения текущей рыночной стоимости и т.п.) [4].

Приобретение права требования может происходить на трех условиях: по стоимости выше величины приобретаемой задолженности, по стоимости равной величине приобретаемой задолженности или по стоимости ниже приобретаемой задолженности.

Таким образом, только в одном случае из трех у Организации возникает право отразить в учете финансовые вложения, в двух других случаях, Организации необходимо отразить в учете дебиторскую задолженность.

Аудитору следует учитывать, что при заключении договора цессии, что в соответствии со статьей 391 ГК РФ к новому должнику, исполнившему обязательство, связанное с осуществлением его сторонами предпринимательской деятельности, переходят права кредитора по этому обязательству, если иное не предусмотрено соглашением между первоначальным должником и новым должником или не вытекает из существа их отношений [1]. Исходя из данной статьи можно сделать вывод, что в случае если Организация приобретает задолженность по договору, в соответствии с которым кредитору начисляется дополнительный доход (например, проценты по договору займа), то даже в случае если уступка задолженности осуществляется по стоимости равной или по стоимости ниже дебиторской задолженности, Организация должна признать в учете финансовое вложение.

Аудитор должен также обратить внимание на то, что перевод должником своего долга на другое лицо допускается с со-

гласия кредитора и при отсутствии такого согласия является ничтожным [1]. При проверки финансовых вложений необходимо запросить и проанализировать все документы и соглашения, в том числе на наличие согласования.

Поступление актива в бухгалтерском учете отражается следующими записями: Дт 58 «Финансовые вложения» Кт 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами».

Информацией для проверки финансовых вложений служат: данные по счету 58 «Финансовые вложения», бухгалтерская отчетность, первичные документы, подтверждающие операции с финансовыми вложениями, договоры и дополнительные соглашения и др.

При анализе корректности оценки, в которой следует учитывать финансовые вложения необходимо обратить внимание, что в соответствии с пунктом 8 ПБУ 19/02 финансовые вложения должны приниматься к бухгалтерскому учету по их первоначальной стоимости. Первоначальная стоимость формируется из суммы фактических затрат организации на их приобретение, за исключением налога на добавленную стоимость и иных возмещаемых налогов [4]. Таким образом, на счете 58, Организация должна учитывать задолженность по той сумме, которую она уплатила первоначальному кредитору (цессионарию). В случае если Организация приобрела задолженность по стоимости ниже, чем ее фактическая стоимость, но отражает ее в сумме изначальной задолженности — она завышает величину финансовых вложений и, как следствие, активов баланса.

В связи с тем, что чаще всего задолженность, уступаемая по договору цессии, является сомнительной, при приобретении дебиторской задолженности встает вопрос о проверке необходимости ее обесценения. Однако формирование резерва по данной задолженности после приобретения не будет являться корректным. Вопрос об обесценении задолженности следует рассматривать в случае ухудшения финансового состояния должника или просрочки оплаты задолженности по прошествии времени. При этом, Организация должна сформировать резерв под обесценение финансовых вложений.

Одной из задач проведения аудита является проверка правильности классификации вложений на долгосрочные и краткосрочные. Определить корректность классификации можно в ходе анализа условий договора уступки прав, исходного договора, а также дополнительных соглашений, заключенных с организацией дебитором.

Важным этапом при проверке правильности отражения в учете и отчетности информации о финансовых вложениях является проверка на своевременность и полноту признания доходов и расходов, относящихся к финансовым вложениям. В соответствии с ПБУ 9/99 «Доходы организации» организация может признать доход в случае соблюдения следующих критериев:

- а) организация имеет право на получение этой выручки, вытекающее из конкретного договора или подтвержденное иным соответствующим образом;

- б) сумма выручки может быть определена;

- в) имеется уверенность в том, что в результате конкретной операции произойдет увеличение экономических выгод организации. Уверенность в том, что в результате конкретной операции произойдет увеличение экономических выгод органи-

зации, имеется в случае, когда организация получила в оплату актив либо отсутствует неопределенность в отношении получения актива;

г) право собственности (владения, пользования и распоряжения) на продукцию (товар) перешло от организации к покупателю или работа принята заказчиком (услуга оказана);

д) расходы, которые произведены или будут произведены в связи с этой операцией, могут быть определены [3].

В связи с тем, что при приобретении финансовой задолженности, Организация в момент совершения операции не способна точно определить, получит ли она выгоды в будущем, доходы от вложений она может признать в учете и отчетности только в том периоде, когда получит задолженность от дебитора.

При анализе корректности ведения учета и составления отчетности следует проверить: содержит ли в себе учетная политика положения в части данного раздела, соответствуют ли они требованиям РСБУ, соблюдает ли Организация методологию, закрепленную в учетной политике, не было ли в течение отчетного периода нетипичных или подозрительных операций и др.

Помимо корректности сформированной отчетности, аудитор также должен проверить правильность формирования раскрытий по финансовым вложениям на предмет полноты, арифметической точности, фактического соответствия данным учета, после чего он может сделать вывод о достоверности информации, раскрываемой в отчетности в части финансовых вложений организации.

Литература:

1. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 N51-ФЗ (ред. от 16.12.2019) // КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=340325&fld=134&dst=101881,0&rnd=0.6856177384068607#08354102130021592> (дата обращения: 30.04.2020).
2. Федеральный закон от 30.12.2008 N307-ФЗ (ред. от 26.11.2019) «Об аудиторской деятельности» // КонсультантПлюс URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=338680&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.4306238058592802#02183889271853694> (дата обращения: 30.04.2020).
3. Приказ Минфина России от 06.05.1999 N32н (ред. от 06.04.2015) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Доходы организации» ПБУ 9/99» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.1999 N1791) // КонсультантПлюс URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=179206&fld=134&dst=100011,0&rnd=0.19836063985465513#05656650929908913> (дата обращения: 30.04.2020).
4. Приказ Минфина России от 10.12.2002 N126н (ред. от 06.04.2015) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет финансовых вложений» ПБУ 19/02» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.12.2002 N4085) // КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=179202&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.21514130226149852#06781171302932223> (дата обращения: 30.04.2020).

Методические подходы к учету и анализу системы расчетов по оплате труда

Хорева Ситора Алимжановна, студент магистратуры
Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Статья посвящена методологическим подходам к учету и анализу системы расчетов по оплате труда. В статье рассмотрены теоретико-методологические основы эффективности использования средств на оплату труда; проанализированы подходы и основные модели системы расчетов по оплате труда; проведен исследовательский анализ системы расчетов по оплате труда.

Ключевые слова: экономическая эффективность, оплата труда, заработная плата, расходы.

Экономическая эффективность — это, как правило, эффективность мероприятий экономических программ и мероприятий, характеризующихся взаимосвязью между экономическими затратами и ресурсами, которые выделяет получение этого эффекта. Другими словами, экономическая эффективность — это конкретный результат эффективности решения задачи. В зависимости от уровня лидерства, это может быть выражено в терминах стоимости и физических показателей. Различные факторы рассчитываются для оценки рентабельности. Как правило, это качественные относительные показатели, которые определяют степень воздействия на единицу расходов и выбирают лучшие варианты решения экономических проблем [1, с. 44].

Исследование эффективности использования средств на оплату труда направлено на решение следующих задач:

- оценка структуры заработной платы, включая долю заработной платы в общей сумме заработной платы, соотношение минимальной, средней и максимальной заработной платы;
- определение и изучение темпов роста заработной платы по сравнению с производительностью труда;
- выявление резервов для повышения эффективности использования ресурсов для поддержания трудовых ресурсов;
- контроль за использованием средств на оплату труда и правильное распределение расходов организации;

- определение наиболее подходящей формы оплаты труда для конкретной организации;
- выявление оптимальной численности работников и структуры организации для снижения затрат на оплату труда;
- изучение показателей, характеризующих расходы организации на поддержание трудовых ресурсов по отношению к основным элементам затрат на оплату труда, взносы в систему социального обеспечения, поощрительные выплаты и т.д.

Чтобы оценить рациональность расходов на организацию средств на сохранение трудовых ресурсов, их необходимо сопоставить со следующими факторами:

- лучшие и худшие показатели в отдельные периоды базового и отчетного года;
- показатели, характеризующие цену труда;
- общая стоимость организации на содержание трудовых ресурсов;
- плановые показатели;
- нормативные показатели;
- текущие данные базового периода.

Объективная оценка средств на оплату труда требует комплексного подхода и включает изучение всех взаимосвязанных показателей. Необходимо четко определить размер и структуру средств на оплату труда [3, с. 13].

Сумма затрат на рабочую силу зависит, прежде всего, от категории работников, поскольку заработная плата работников больше всего зависит от объема транспорта или технического обслуживания, выполняемых во время ремонта транспортных средств или отработанных часов. Оплата труда работников зависит от установленной заработной платы и не имеет прямого отношения к объему выполненных транспортных работ.

Переменная часть затрат на оплату труда включает в себя оплату по единичным ценам, выплату премий сдельным работникам и временным работникам с целью получения наилучших количественных или качественных показателей выполненной работы и предоставленных услуг, а также часть надбавки за отпуск по отношению к переменной части вознаграждения. Прежде всего, этот тип оплаты зависит от объема выполненной транспортной работы: чем она выше, тем выше зарплата, которую получают работники. Коэффициент объема действует в согласии со структурным фактором, т.е. принимая во внимание конкретные веса работы и обслуживания, которые являются более или менее трудоемкими, и, соответственно, оплату единицы обслуживания (работы), на основе которой начисляется оплата труда сдельщикам [5, с. 21].

Переменная часть вознаграждения определяется трудоемкостью единицы предоставляемых работ (услуг) и предложениями, т.е. почасовая заработная плата. Анализ начинается с расчета абсолютных и относительных отклонений от заработной платы предыдущего года.

Абсолютная экономия (или перерасход) фонда заработной платы определяется как разница между фактической заработной платой, начисленной за отчетный и базовый периоды, без учета реализации производственной программы.

Относительное отклонение фонда заработной платы рассчитывается путем сравнения фактического фонда заработной платы с базой, конвертированной в степень завершенности оказанных услуг, с учетом поправочного коэффициента 0,6–0,9.

Важной задачей анализа является выявление причин абсолютного отклонения биллинга. Это может быть связано с изменением числа работников и средней заработной платы на одного работника. Чтобы выяснить причины изменения рабочей силы, сравниваются сотрудники и фактический персонал.

Для определения причин изменения средней заработной платы анализируются структура и структура фонда заработной платы (фактическая заработная плата и заработная плата за предыдущий год, сдельная заработная плата, начисленная заработная плата, премии, платежи и доплаты и т.л.), а отклонения определяются по годовой, дневной и почасовой заработной плате.

Перерасход фонда заработной платы обусловлен не численностью, а положительной оценкой средней заработной платы, при условии, что рост средней заработной платы не превышает рост производительности труда [6, с. 34]. Соотношение темпов роста производительности труда и средней заработной платы характеризуется показателями. Для обеспечения эффективной работы организации с целью достижения необходимого уровня рентабельности и расширенного воспроизводства темпы роста производительности труда должны превышать темпы роста средней заработной платы рабочих.

При определении и анализе размера сбережений (перерасходов) фонда заработной платы в результате изменения соотношения между темпами роста производительности труда и средними темпами роста заработной платы можно использовать следующую формулу:

$$\pm \Delta = \Phi ЗП_{\phi} \times \frac{I_{\text{ср. зпл.}} - I_{\text{пр. тр.}}}{I_{\text{ср. зпл.}}} \quad (1.1)$$

где

$\pm \Delta$ — экономия (перерасход) заработной платы;

$\Phi ЗП_{\phi}$ — фонд оплаты труда работников отчетного года;

$I_{\text{ср. зпл.}}$ — индекс изменения средней заработной платы;

$I_{\text{пр. тр.}}$ — индекс изменения производительности труда.

При анализе изменения соотношения между темпами роста производительности труда и темпами роста средней заработной платы работников организаций, производящих товары народного потребления и услуги, следует учитывать ин-

декс инфляции. Для оценки эффективности использования средств на оплату труда можно использовать такие показатели, как объем производства в текущих ценах, выручка, валовой, чистый и реинвестированный доход на рубль и т. д.

Далее определяют факторы изменения для каждого показателя, характеризующие эффективность использования фонда заработной платы [2, с.31]. Для факторного анализа такого показателя как производство товаров (работ, услуг) в рублях оплаты можно использовать следующую модель:

$$\frac{ВП}{ФЗП} = \frac{ВП}{T} \times \frac{T}{\Sigma Д} \times \frac{\Sigma Д}{ЧР} \times \frac{ЧР}{ППП} / \frac{ФЗП}{ППП} = ЧВ \times П \times Д \times УД / ГЗП, \quad (1.2)$$

где ВП — выпуск продукции в действующих ценах, тыс. руб.;

ФЗП — фонд заработной платы персонала, тыс. руб.;

T — количество часов, потраченных на производство, час;

$\Sigma Д$ и Д — количество рабочих дней всех работников и одного работника за анализируемый период, дни;

ЧР — среднесписочная численность работников, человек;

ППП — среднесписочная численность промышленно-производственного персонала, чел.;

ЧВ — среднечасовая выработка продукции, ед./час.;

П — среднее рабочее время;

УД — доля работников в общей численности работников в %;

ГЗП — среднегодовая зарплата на одного работника, руб.

Выручка на рубль зарплаты кроме перечисленных факторов зависит еще от соотношения реализованной и произведенной продукции (уровня реализуемости продукции УР) [6, с.8].

$$\frac{В}{ФЗП} = \frac{В}{ВП} \times \frac{ВП}{T} \times \frac{T}{ЧР} \times \frac{Д}{ППП} \times \frac{ЧРП}{ППП} / \frac{ФЗП}{ППП} = УР \times ЧВ \times П \times Д \times УД / ГЗП \quad (1.3)$$

Прибыль от реализации продукции (работ, услуг) в рублях зависит от указанных выше факторов, а также от рентабельности продаж (ОРЭД):

$$\frac{П_{рн}}{ФЗП} = \frac{П_{рн}}{В} \times \frac{В}{ВП} \times \frac{ВП}{T} \times \frac{T}{ЧР} \times \frac{Д}{ППП} \times \frac{ЧР}{ППП} / \frac{ФЗП}{ППП} = П_{рн} \times УР \times ЧВ \times П \times Д \times УД / ГЗП \quad (1.4)$$

При анализе суммы чистой прибыли на рублевую плату добавляется еще один фактор, такой как — доля чистой прибыли в общей валовой прибыли (ДЧП):

$$\frac{ЧП}{ФЗП} = \frac{ЧП}{П_{рн}} \times \frac{П_{рн}}{В} \times \frac{В}{ВП} \times \frac{ВП}{T} \times \frac{T}{ЧР} \times \frac{Д}{ППП} \times \frac{ЧР}{ППП} / \frac{ФЗП}{ППП} = Д_{чп} \times П_{рн} \times УР \times ЧВ \times П \times Д \times УД / ГЗП \quad (1.5)$$

При анализе изменения реинвестированной прибыли на рублевую плату необходимо учитывать такие факторы, как доля реинвестированной прибыли в общей чистой прибыли (URP):

$$\frac{RP}{ФЗП} = \frac{RP}{ЧП} \times \frac{ЧП}{П_{рн}} \times \frac{П_{рн}}{В} \times \frac{В}{ВП} \times \frac{ВП}{T} \times \frac{T}{ЧР} \times \frac{Д}{ППП} \times \frac{ЧР}{ППП} / \frac{ФЗП}{ППП} = URP \times Д_{чп} \times П_{рн} \times УР \times ЧВ \times П \times Д \times УД / ГЗП \quad (1.6)$$

Для расчета влияния факторов на приведенные выше модели можно использовать метод цепной замены. Анализ может быть углублен путем детализации каждого фактора этой модели. Например, если известно, какие факторы изменили уровень среднечасовой выработки, метод пропорционального распределения может рассчитать его влияние на величину прибыли на рублевую плату [4, с. 44].

На основе анализа заработной платы работников необходимо учитывать методы и целесообразность их повышения в соответствии с действующим законодательством и внутренними возможностями организации с целью повышения стимулирующей функции заработной платы работников организации.

Литература:

1. Александров, О. А. Экономический анализ: Учебное пособие / О. А. Александров, Ю. Н. Егоров. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 288 с.
2. Басовский, Л. Е. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие / Л. Е. Басовский, Е. Н. Басовская. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 366 с.
3. Бороненкова, С. А. Бухгалтерский учет и экономический анализ в страховых организациях: Учебник / С. А. Бороненкова, Т. И. Буянова. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 478 с.
4. Зороастрова, И. В. Экономический анализ фирмы и рынка: Учебник для студентов вузов / И. В. Зороастрова, Н. М. Розанова. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2018. — 279 с.
5. Иванов, И. Н. Экономический анализ деятельности предприятия: Учебник / И. Н. Иванов. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 348 с.
6. Сурков, И. М. Экономический анализ деятельности сельскохозяйственных организаций / И. М. Сурков. — М.: КолосС, 2017. — 240 с.

Понятие и влияние конкуренции и конкурентоспособности в условиях рыночной экономики

Цупрун Валентин Сергеевич, студент магистратуры

Научный руководитель: Бушуева Наталья Владимировна, кандидат экономических наук, доцент
Московский университет имени С. Ю. Витте

В статье автор анализирует понятие и влияние конкуренции и конкурентоспособности в условиях рыночной экономики.

Ключевые слова: рыночная экономика, конкуренция, конкурентоспособность, бизнес, государство.

Термин конкуренция происходит от латинского «conspicere», которое переводится, как сталкиваться и соперничать. Сущность этого понятия заключается в борьбе товаропроизводителей за самые выгодные отрасли капитала, поиске рынков сбыта готовой продукции, источников сырья.

Благодаря конкуренции предприниматели стремятся предложить покупателям более качественную и совершенную продукцию или услуги, чем у других конкурентов.

Пользу от конкуренции ощущают и производители, и потребители. У нее есть и отрицательные стороны. Конкуренция усиливает стихийность и нестабильность в экономике. Из-за данного рыночного явления слабые компании исчезают, а сильные усиливают свои позиции в отрасли.

Рыночная конкуренция и ее виды обладают следующими функциями:

- выявлением или установлением рыночной стоимости продукции;
- распределением прибыли, исходя из затрат труда, выравниванием индивидуальных стоимостей;
- регулированием перелива денежных средств между различными отраслями.

Существуют различные виды конкуренции. В зависимости от исполнения предпосылок конкурентного рыночного равновесия выделяют два вида конкуренции: совершенную и несовершенную.

Конкуренция совершенного типа — борьба на рынке, на котором присутствует огромное количество продавцов и потребителей. Каждый из них занимает маленькую рыночную долю и не может устанавливать собственные условия покупки и продажи продукции, услуг.

Не всегда возможна на рынке совершенная конкуренция. Иногда у отдельных производителей есть возможность контролировать ценовой уровень. Такая конкуренция именуется несовершенной.

Поскольку на рынке победителей всегда много больше, чем проигравших, стихия конкуренции остается определяющей чертой экономики.

Одним из наиболее важных преимуществ в конкурентной борьбе является открытость переменам, умение пользоваться ими, а иногда и готовность терпеть сопряженные с ними трудности. Рабочие места, компании, а порой и целые отрасли приходят и уходят. Города и регионы растут и развиваются — или увядают, если не могут приспособиться к переменам. Экономические перемены особенно сильно сказываются на малых бизнесах.

Сторонние наблюдатели часто отождествляют экономику с крупнейшими корпорациями. Однако их может удивить, насколько важную роль играют малые компании. На долю магазинов и других малых бизнесов в некоторых странах приходится свыше половины валового продукта частного сектора и занятой в нем рабочей силы.

Многие малые фирмы розничной торговли конкурируют с общенациональными сетями с их миллиардным годовым оборотом и многотысячным штатом сотрудников. Многие другие малые предприятия поставляют таким крупным компаниям товары и предоставляют услуги. Большинство новых рабочих мест создается малым бизнесом, особенно ввиду того, что крупные производители продолжают сокращать свои штаты перед лицом жестокой глобальной конкуренции.

Предприниматели по-прежнему с готовностью рискуют своими личными сбережениями ради того, чтобы завести собственное дело, невзирая на высокую вероятность неудачи.

Одна из очевидных причин того, что так много людей избирают этот путь, заключается в том, что основать собственную фирму относительно нетрудно. Открыть свое дело сравнительно легко — и столь же легко сделать это заново после провала первой попытки. Свобода потерпеть неудачу является необходимой составной частью свободы вообще, и это один из главных принципов, лежащих в основе экономической жизни.

Неудача на предпринимательском поприще не навлекает на незадачливого предпринимателя общественного презрения. Наоборот, неудачи такого рода часто расцениваются как ценный опыт, который поможет предпринимателю в следующий раз добиться успеха.

Неудачные попытки предпринимательства регулируются законами о банкротстве, с целью уравновесить интересы кредиторов, пытающихся вернуть себе максимальное количество активов обанкротившейся кампании, и интересы предпринимателя, потерпевшего неудачу, чтобы обеспечить ему финансовую защиту и позволить ему заново попытаться счастья.

Малую фирму, утратившую платежеспособность, обычно проводят через процедуру так называемой ликвидации, при которой все активы банкрота распродают, чтобы по возможности погасить его задолженность кредиторам. При этом некоторым кредиторам отдается предпочтение перед другими, и суд по делам о банкротстве назначает доверительное лицо, которому вменяется в обязанность проследить за тем, чтобы процедура банкротства осуществлялась по правилам.

При составлении списка кредиторов, которым полагается возмещение, приоритетом пользуются банки и другие креди-

торы, выдавшие обеспеченные займы, а также работники обанкротившейся фирмы, которым задолжали заработную плату. Если предприятие было малой корпорацией, список замыкают акционеры, взявшие на себя риск в надежде на потенциальные прибыли: они во многих случаях, несут безвозвратные убытки.

Если же платежеспособность утратила крупная компания, она может избрать процедуру, которая позволяет компании провести реорганизацию, не прекращая своей деятельности.

Если компания все еще располагает ценными активами или продолжает получать доход, и, если кризис выглядит как временное явление, кредиторы могут вначале согласиться на частичное погашение задолженности, с тем чтобы дать компании возможность преодолеть трудности и продолжать платить по счетам. В таком случае акционерам грозит потеря части своих инвестиций, но фирма останется на плаву.

Законы о банкротстве также позволяют избежать непосильного бремени задолженности и начать все сначала. Эта лазейка может быть критически важна для некоторых предпринимателей.

Взлеты и падения крупнейших, самых мощных корпораций наглядно иллюстрируют принцип созидательного разрушения конкуренции в действии. Одни компании исчезают с рынка вообще, либо ввиду того, что их поглотили другие компании, либо они распались на ряд более мелких фирм, либо утратили свои позиции в экономике или просто прекратили свое существование. Некоторые из заменивших их компаний начинали свой путь в качестве малых предприятий.

Конкурентоспособность — неотъемлемая принадлежность рыночной культуры, в экономической теории, пока еще не существует единого понятия конкурентоспособности, которое может показать всю свою многогранную натуру, как экономической категории. На данный момент времени представлено множество определений данного понятия.

Одно из самых распространенных трактовок дал выдающийся американский экономист Майкл Портер. Он считает, что конкурентоспособность — это свойство товара, услуги, субъекта рыночных отношений выступать на рынке наравне с присутствующими там аналогичными товарами, услугами или конкурирующими субъектами рыночных отношений [2].

В современной экономической теории понятие «конкурентоспособность» используется для категорий различных уровней, которые включают конкурентоспособности товаров, отраслей, предприятий и, конечно, страны.

В иерархии конкурентоспособности представленного понятия, конкурентоспособность страны находится на самой

первом месте. Она представляет собой способность страны производить товары и услуги, которые отвечают требованиям мировых рынков, и создавать условия для увеличения государственных ресурсов темпами, чтобы обеспечить стабильный рост ВВП и качества жизни в мире ценностей.

Второе место занимает конкурентоспособность региона. Способность региона производить товары и услуги, которые отвечают требованиям национальных и международных рынков, создавать условия наращивания региональных ресурсов (инновационные, интеллектуальные, инвестиционные) для обеспечения роста коэффициент потенциальной конкурентоспособности субъектов хозяйствования, предоставляющих уровень ВРП и качество жизни региона в мировом значении.

На третьем месте — конкурентоспособность отрасли, что представляет собой способность отрасли производить товары и услуги, которые отвечают требованиям мировых рынков, и создать условия для увеличения потенциала конкурентоспособности предприятий отрасли [1].

Далее идет конкурентоспособность организации — способность удовлетворять потребности потребителей путем производства и предоставления на рынке товаров и услуг выше, чем в конкурентов; использование ресурсов производства и управления для развития и расширения рынков сбыта, увеличения рыночной стоимости компании.

И наконец, конкурентоспособность товара — это способность товара быть привлекательным для покупателя, по сравнению с другими продуктами типа и для того же предназначения, за счет лучшего соответствия с требованиями, качество и эффективность затрат, оценки рынка и потребителей.

Конкурентоспособность продукции и предприятия взаимосвязаны. Так, продукция определяет во многом конкурентоспособность и самого предприятия, его финансово-экономическое состояние и репутацию на экономическом рынке.

Таким образом, конкуренция — это система стабильных отношений между хозяйствующими субъектами, производящими и реализующими товары, опосредующими их стремление обеспечить для себя лучшие условия производства и сбыта и извлечения большей прибыли. Эти ссылки являются объективными, логичными и присутствуют в качестве основных характеристик рынка.

Конкурентоспособность — характеристика относительная, что делает возможной ее оценку лишь в сравнении с конкурентами, будь то конкурирующие на внешних рынках сбыта компании или их продукция.

Литература:

1. Жаров А. Н., Макеев И. С. Теоретические подходы к понятию и оценке конкурентоспособности // Российский университет дружбы народов. — 2016. — № 10–3 (75). — С. 1142–1144.
2. Хафизова А. В. Обеспечение конкурентоспособности услуг по перевозке пассажиров автобусами в городском сообщении // диссертация и автореферат по ВАК РФ 08.00.05. — Уфа, 2010. — 144 с.

Коммерческий риск как объект анализа

Шилова Наталья Николаевна, доктор экономических наук, профессор;
Дерешева Анна Николаевна, студент магистратуры
Тюменский индустриальный университет

В статье показана значимость оценки рисков в современных условиях функционирования предприятий, приведена эволюция концепции риска, содержание дефиниции «риск» в трактовке российских ученых, выделены функции риска, представлена стратификация рисков по основным классификационным признакам, логическая последовательность оценки коммерческих рисков.

Ключевые слова: риск, экономическая наука, экономический риск, оценка рисков, прогнозируемый результат

Условия функционирования российских фирм («четвертая промышленная революция», ограничение доступности традиционных внешних рынков по внеэкономическим причинам при возможности сохранения и развития внутрироссийских рынков, исчерпание потенциала экстенсивного роста и пр.) [1], ужесточены современным состоянием — одновременным наложением двух внешних для России негативных шоков (обвал цен на нефть, рост неопределенности вследствие распространения коронавируса). Кардинальная смена условий развития российской экономики обостряет актуальность использования методического инструментария анализа и оценки рисков на базе существующих теорий.

Риск как системная междисциплинарная категория, обладающая определенным синергетическим и мультипликативным эффектом, возникает во многих науках естественно-научной и гуманитарной направленности, включая экономическую науку, изучение риска основывается на предмете исследования данной науки и опирается на собственные методы.

Выделяются пять периодов познания сущности явления риска: пророческий, эмпирический, философский, технологический, научный.

Зарождение и развитие концепции риска связаны с исследованиями природы предпринимательского дохода. У истоков системных научных исследований категории риска стоят Б. Паскаль и П. Ферма, которые анализируя распространенную в XVII веке игру-викторину Trivial Pursuit, открыли первые вероятностные закономерности — математическую основу теории риска — инструмент количественного прогнозирования [2].

В 1713 Я. Бернулли обосновал закон больших чисел и разработал методы статистической выборки, А. де Муа в 1738 году в «Доктрине случайностей» первым ввел функцию нормального распределения и меру риска (стандартное отклонение), провёл вероятностное исследование азартных игр и ряда статистических данных по народонаселению, используя нормальное и равномерное распределение.

С 1940 года результаты научных исследований по прогнозированию и мониторингу рисков стали активно использовать в практической деятельности (исследование взаимосвязи страховой деятельности и техногенных рисков, оценка и регламентирование коммерческих рисков, обоснование стратегий диверсификации инвестиций и др.).

Развитие методологии оценки и управления рисками породило новый терминологический аппарат и новую ветвь в теории управления: в научный оборот введен термин «риск-менеджмент» (У. Снайдер, 1955 г.), предложена концепция

риск-менеджмента (Р. Галлахер, 1956 г.) [4].

В настоящее время в отечественной экономической литературе присутствует разнообразие трактовок категории «риск», имеющих единую смысловую основу и соответствующих характеризующему явлению объективной жизни (таблица 1). В них отражена причина экономического риска — неопределенность (как вероятность возникновения неблагоприятных обстоятельств, во внешней и внутренней сфере организации), связанная с управленческой деятельностью организации, на уровне субъекта хозяйствования в процессе разработки стратегии и апробации операций и бизнес-процессов.

Специфика развития понятия риска для состояния современной экономики закладывает в себя результативность, практичность, консерватизм, выбор, противоречивость, альтернативность, неопределенность. В современной экономической литературе выделяют три основных методологических подхода к определению риска: с позиции финансовых результатов; с позиции отклонений от плана; с позиции возможности наступления рискового события. [3]

Выделяют следующие функции риска:

- аналитическая, обусловлена необходимостью выбора одного из важнейших вариантов хозяйственного решения для чего лицо, принимающее решение, анализирует и соразмеряет все возможные варианты, выстраивает всю систему предпочтений;
- инновационная, обусловлена необходимостью преодоления ситуации повышенного риска, связанного с новизной внедряемых технологий, осваиваемых продуктов, товаров и услуг;
- регулятивная функция проявляется в двух формах: конструктивной (способность рисковать — один из путей успешной деятельности предприятия) и деструктивной (принятие решений не базируется на анализе риска и учета закономерностей развития хозяйственной деятельности предприятий);
- защитная, проявляется в необходимости институционального закрепления права руководителя предприятия на принятие решений, включающих элементы хозяйственного риска [9].

Стратификация рисков по основным классификационным признакам дает представление об их многообразии (рисунок 1).

На уровне предприятия наибольший интерес представляют методики и процедуры оценки коммерческих рисков (оценка возможных потерь в процессе финансово-хозяйственной деятельности, неопределенность результатов конкретного коммерческого проекта или реализации коммерческой стратегии в целом).

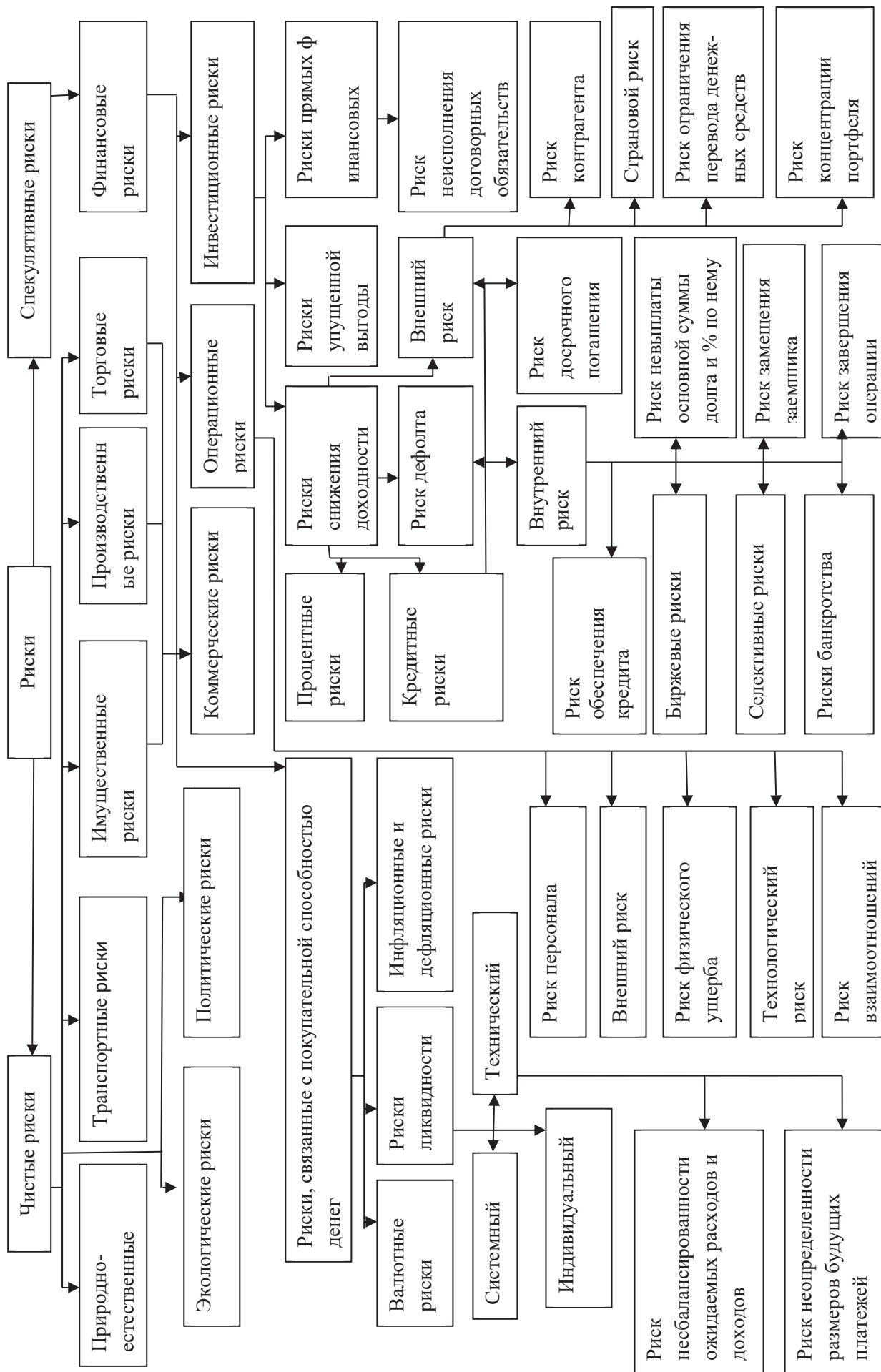


Рис. 1 Классификация рисков [3]

Таблица 1. Содержание дефиниции «риск» в трактовке российских ученых

Автор	Определение риска
Балабанов И. Т.	Риск — возможная опасность потерь, вытекающая из специфики тех или иных явлений природы и видов деятельности человеческого общества [4]
Вяткин В. Н.	Риск в самом общем смысле — это мера смелости, дерзости, отваги. И соответственно риск может быть адекватным, неадекватно низким и неадекватно высоким. Большинство рисков в нашей жизни вообще и в бизнесе в частности не статичны и не вероятностны. Они уникальны, как уникальны большинство ситуаций, но они и схожи на уровне структур и паттернов. [5]
Ковал в В. В.	Риск — уровень финансовой потери, выражающейся в возможности не достичь поставленной цели; в неопределённости прогнозируемого результата; в субъективности оценки прогнозируемого результата. [6]
Абдрахманова Г. Т.	Риск — это формируемая неопределенностью проявлений агрессивных факторов окружающей среды, особенностями организации и протекания реализуемого процесса, специфическими чертами объекта управления и отличительными характеристиками субъектов управления вероятность того, что управляемый или наблюдаемый процесс может пройти с отклонениями от запланированного сценария или результата [7]
Н. А. Рыхтикова	Экономический риск — объективно существующая вероятность наступления неблагоприятных обстоятельств в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности организации, вызванная воздействием факторов внешней и внутренней среды [8].
А. П. Альгин	Риск — деятельность, связанная с преодолением в ситуации неизбежного выбора, в процессе которой имеется возможность количественно или качественно оценить вероятность достижения предполагаемого результата, неудачи и отклонения от цели [9].
В. Шахов	Риск — возможность отрицательного отклонения между плановым и фактическим результатом, т.е. Опасность неблагоприятного исхода на одно ожидаемое решение [9].

Коммерческий риск может проявляться: в потере имущества вследствие кражи, диверсии, небрежности, порче, перегрузок технических и технологических систем; убытках в результате остановки производства из-за различных факторов, внедрения в производство новой техники и технологий;

убытках вследствие задержки платежей, отказа от платежа в период транспортирования товара, отказа в поставке товара; в отклонениях в деятельности компании за счёт различной степени полноты и доступности используемой информации; появлении убытков или снижении прибыли в результате действий конку-



Рис. 2. Основные процессы коммерческой деятельности [5]

рентов; финансовых потерях при осуществлении финансовых соглашений; убытки на фоне снижения и переориентации потребительского спроса и пр.

Коммерческие риски могут возникать в рамках любого коммерческого процесса, последовательный перечень которых представлен на рисунке 2.

При оценке коммерческих рисков целесообразно придерживаться следующей логической последовательности:

1) изложение содержания коммерческой операции и разделение ее на этапы;

2) выделение основных экономических показателей и причин (независимых факторов) возможного их отклонения от целевых значений (рис. 3);

3) анализ причин, порождающих коммерческие риски, с применением качественных или количественных методов из арсенала методов анализа и оценки рисков (рис. 4) и расчет ве-



Рис. 3. Регистр причин коммерческих рисков [10]



Рис. 4. Анализ неблагоприятного воздействия спектра причин коммерческих рисков методом Исикавы [10]

личины рисков с применением математического инструментария;

4) оценки приемлемости содержащего риск решения (вероятности уровня потерь, степени риска и вероятность того, что потери окажутся выше определенного уровня) и определение точки критического объема закупки, производства, заказов, реализации, в которой прибыль равна нулю.

В условиях неопределенности, роста числа и разнообразия видов рисков, оценка риска в процессе принятия управленческих решений предпринимателем — объективная необходимость, предупреждающая негативное влияние факторов внешней и внутренней среды, обеспечивающая эффективность управления и устойчивость конкурентных позиций предприятия на отраслевом рынке.

Литература:

1. Экономические вызовы России// Популярная экономика. URL: <https://popecon.ru/otrivki/588-vyzovy-ekonomiki-rossii.html> (дата обращения: 28.04.2020).
2. Исторический обзор становления риск-менеджмента как науки. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoricheskiy-obzor-stanovleniya-risk-menedzhmenta-kak-nauki-1/viewer> (дата обращения: 28.04.2020).
3. Кудрявцев А. А. О периодизации развития теории и практики управления риском: вестник/ С.-Петербургского университета. Финансы. Кредит. Страхование. — 2007. — 133–134 с.
4. Балабанов И. Т. Риск-менеджмент. — М.: Финансы и статистика, 1996. — 13 с.
5. Вяткин В. Н. Риск-менеджмент: учебник / В. Н. Вяткин, В. А. Гамза, Ф. В. Маевский. — М.: Юрайт. — 2015. — 351 с.
6. Ковалев П. П. Банковский риск-менеджмент. Учебное пособие / П. П. Ковалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2013
7. Абдрахманова Г. Т. Слияния и поглощения в методологии банковского риск-менеджмента / Г. Т. Абдрахманова — Алматы: Вестник университета «Туран». — 2012. — № 1. — с. 43–48.
8. Рыхтикова, Н. А. Анализ и управление рисками организации: учеб. пособие / Н. А. Рыхтикова. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 248 с.
9. Машков Д. М. Исследование категориального аппарата промышленных рисков// Экономика, Статистика и Информатика. Вестник УМО. 2013. — 79–80 с.
10. Фомин, Г. П. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности: учебник / Г. П. Фомин. — М.: Издательство Юрайт, 2013–462 с.

Постановка и каскадирование целей на основе цикла PDCA

Шпак Екатерина Васильевна, студент;

Лопатина Екатерина Николаевна, студент;

Полякова Татьяна Валериевна, кандидат экономических наук, доцент

Тольяттинский государственный университет

В данной статье рассматривается актуальный вопрос важности применения постановки и каскадирования целей на основе цикла PDCA для успешной деятельности современных организаций. Раскрыты такие понятия, как «каскадирование», «контрольный пункт», «цель», «диагностика». В ходе исследования проведен обзор этапов, из которых состоит цикл PDCA и раскрыта сущность каждого из них. Подробно описан процесс постановки и каскадирования целей на нижестоящие уровни организации на основе данного цикла. Эта информация может помочь составить представление о том, как данный метод поможет усовершенствовать систему управления предприятием за счет своевременного планирования, правильной постановки целей и их каскадирования.

Ключевые слова: цель, стратегия, уровень, достижение, каскадирование.

Цикл Деминга (или Цикл PDCA — Plan-Do-Check-Act) — это цикл улучшений, цикл повышения качества продукта и его ценности. В современном мире компаниям необходимо использовать его в процессе своей деятельности. Рассмотрим постановку и контрольный пункт целей на каждом из его этапов в процессе деятельности предприятия:

1. Этап «Планируй» — Plan.

На этапе планирования происходит процесс формирования политики компании на основе среднесрочного плана, а также

постановка и каскадирование целей на все уровни компании. Каскадирование — распределение целей с вышестоящего уровня на нижестоящий уровень и согласование стратегии достижения целей на каждом уровне.

Среднесрочный план, который обычно составляется на 3 года, содержит направления развития компании и приоритетные, стратегические цели на будущее. В нем учитываются фактические и ожидаемые изменения рабочих условий на предприятии, в связи с этим он пересматривается один раз в год. Пе-

решение плана необходимо для того, чтобы своевременно и эффективно реагировать на изменения в производственных условиях и на рынке.

Стратегические цели — это цели, которые невозможно достичь, используя существующие тактики или ресурсы, они требуют исключительных усилий. Их достижение — гарантия значительных улучшений в компании, поэтому такие цели еще называют целями на улучшение. Например, расширение завода и увеличение производственной мощности до 75 автомобилей в час.

Помимо стратегических выделяют рутинные цели. Рутинные цели — это цели, для которых важно не только улучшение целевых показателей, поскольку зачастую это может быть невозможно в силу объективных причин, сколько поддержка их на определенном уровне. Именно поэтому их еще называют целями на поддержание. Например, поддержание текучести персонала на определенном уровне для обеспечения стабильной работы предприятия. [1]

После разработки среднесрочного плана разрабатывается годовой план действий для достижения целей, он содержит цели компании по подразделениям на следующий год. В нем указаны требуемые показатели по объему производства, качеству продукции, затратам, безопасности и персоналу, а также цели на год, целевые показатели, стратегии и контрольные пункты для каждой стратегии. Контрольный пункт — количественный измеритель, который позволяет оценить, насколько эффективно реализуется стратегия. У каждого из пунктов плана действий должен быть, по меньшей мере, один контрольный пункт. Отслеживание текущего уровня контрольного пункта по отношению к запланированному делает возможным определение статуса успешности стратегии. Также в годовом плане распределяется ответственность между подразделениями и отделами. [3]

Цель — это описание того, что нужно сделать, поэтому цель формулируется глаголами: достичь (объема), сократить (расходы), реализовать (проект) и т.п. Для каждой цели устанавливается необходимый целевой показатель, который поможет измерить степень достижения цели. Он должен отражать, что измеряется и к какому сроку ожидается определенный уровень.

Годовой план разрабатывается на уровне президента компании, с этого же уровня начинается каскадирование плана во все производства. Грамотное каскадирование является залогом того, что все цели будут приняты к исполнению соответствующими подразделениями и прогресс в выполнении каждой из целей будет отслеживаться лицом, которое определено, как ответственное. [2]

Существует несколько моделей каскадирования:

Первая предполагает, что стратегии, выделенные на уровне президента, становятся целями на уровне подразделения. Таким образом, ответственные за выполнение целей подразделения, должны разработать собственные стратегии для достижения этих целей, а также контрольные пункты для проведения оценки успешности выбранных стратегий.

Вторая подразумевает, что цель, целевой показатель, стратегия и контрольный пункт остаются неизменными при передаче цели на уровень ниже. Ее применяют, когда цель, а также

стратегия по достижению этой цели на вышестоящем уровне, сформулированы максимально развернуто, и дальнейшее дробление цели не будет эффективным, а приведет к контролю ради контроля; [1]

2. Этап «Действуй». Следующим этапом после постановки целей, разработки стратегий и определения для них соответствующих контрольных пунктов является внедрение и реализация контрольных пунктов, что соответствует этапу Do — «Действуй» цикла PDCA.

Первый существенный шаг, который начинается еще на этапе планирования — это каскадирование и разъяснение целей по нисходящему принципу. Весь персонал должен понимать политику компании, ее цели, задачи и стратегии. Важно, чтобы каждый сотрудник осознавал, какой вклад в достижение общих целей компании он вносит, выполняя качественную работу на своем рабочем месте; [3]

3. Этап «Проверь». На этапе Check — «Проверь» цикла PDCA происходит сбор информации и контроль результата на основе ключевых показателей эффективности KPI, сравниваются целевой и фактический показатели, и определяется разница между ними. Выявляются и анализируются отклонения от целевого показателя и устанавливаются причины.

Данный этап предполагает диагностику — периодическую проверку прогресса в достижении цели и оценку стратегии. Она проводится регулярно с периодичностью раз в месяц на всех уровнях управления в компании.

Задачи диагностирования:

- определить, насколько хорошо понятна политика, а ее суть заложена в цели, стратегии и контрольные пункты;
- установить прогресс в достижении ключевых показателей;
- понять, способствуют ли разработанные стратегии достижению целевых показателей;
- понять, какие возникают проблемы и как можно с ними справиться;
- улучшить коммуникацию между всеми подразделениями, участвующими в реализации конкретной цели.

Данные, полученные в ходе диагностики, используются на этапе Act — «Воздействуй» цикла PDCA и помогают:

- определить первостепенные проблемы и выделить деятельность, которой следует уделить особое внимание в следующем периоде;
- грамотно и вовремя перераспределить имеющиеся ресурсы;
- улучшить процесс планирования целей на следующий бизнес цикл;
- облегчить подготовку диагностирования для руководителей уровнем выше. [5]

Диагностику на уровне президента следует проводить раз в месяц. Во время совещания директора подразделений и менеджеры докладывают статус прогресса по достижению целей на уровне компании, по которым они назначены ответственными.

Если цели не достигнуты в определенные сроки, предприятие разрабатывает план корректирующих действий, в котором должны быть учтены:

- анализ текущей ситуации (цель/факт);

– определение основных причин не достижения цели и разработка контрмер, направленных на устранение основных причин не достижения цели (кто, что, как (каким образом), где (на каком участке, рабочем месте), к какому сроку должен сделать).

Ситуация, когда целевые показатели были достигнуты, но стратегии оценены неудовлетворительно, может указывать на проблемы в качестве процесса. Любые проблемы, касающиеся качества, должны решаться, независимо от того, касаются они качества конечного продукта, качества процесса или качества персонала. Именно поэтому важно анализировать любые отклонения от запланированных целевых показателей и своевременно воздействовать на причину отклонения.

При выявлении во время диагностирования необходимости в изменении целей, показателей, стратегий или контрольных

пунктов, такие изменения необходимо обсудить на совещаниях и согласовать президентом прежде, чем принимать их; [2]

4. Этап «Воздействуй» — Акт. На этапе «Воздействуй» реализуются пункты плана корректирующих действий и, если необходимо, производится корректировка целей и планов на следующий период. После завершения этапа «Воздействуй», цикл PDCA повторяется вновь. [5]

Таким образом, применение цикла PDCA при постановке и каскадировании целей, является отличным инструментом для управления предприятием и достижения хороших результатов в его работе. Грамотное планирование и делегирование — основа деятельности любой успешной компании. Руководителям необходимо внедрять данную систему в свою организацию, для того чтобы грамотно планировать и достигать намеченные цели.

Литература:

1. Васин с. М., Шутов В. С. Антикризисное управление. Учебное пособие. — М.: РИОР, 2019. — 272 с.
2. Ефимов В. В. Средства и методы управления качеством. Учебное пособие. — М.: Кнорус, 2018. — 226 с.
3. Армстронг М., Тейлор С. Практика управления человеческими ресурсами. — СПб.: Питер, 2018. — 1040 с.
4. Эдвард Деминг. Выход из кризиса. Новая парадигма управления людьми, системами и процессами. — М.: Альпина Паблишер, 2016. — 417 с.
5. Цикл Деминга, или PDCA: улучшение процессов разработки и управление качеством продукта // skillbox. URL: https://skillbox.ru/media/management/tsikl_deminga/ (дата обращения: 22.04.2020).

МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА И PR

Адаптационные меры ресторанного бизнеса в условиях самоизоляции целевой аудитории: маркетинговый аспект

Денисов Алексей Сергеевич, студент магистратуры
Российский государственный гуманитарный университет (г. Москва)

Статья посвящена антикризисным маркетинговым мероприятиям, которые принимаются топ-менеджерами ресторанного бизнеса в условиях самоизоляции целевой аудитории.

Ключевые слова: устойчивое потребление, маркетинг, план маркетинга, потребительские сегменты, поведение потребителей.

Современная ситуация в сфере общественного питания и влияние ряда экономических факторов обуславливает всё более частое использование ресторанными предприятиями инструментов развития конкурентных преимуществ.

Формирование, реализация и контроль плана маркетинга ресторанного предприятия в условиях самоизоляции населения (Пандемия COVID-19 в 2020 г.) играет огромную роль в работе предприятия. Знание принципов и технологии разработки плана маркетинга, а также эффективное его использование в условиях городского карантина гарантированно приведёт предприятие к повышению прибыли. Адаптация плана маркетинга поможет в решении двух важных проблем: привлечение и удержание клиентов, выявление наиболее перспективных направлений развития бизнеса в условиях пандемии.

План маркетинга — главный инструмент, способствующий тому, что ресторан обладает маркетинговой компетенцией. В качестве документа с зафиксированной структурой он обязывает его составителя прорабатывать маркетинговые мероприятия, факты и выводы системно и логично.

Разработка плана маркетинга ресторана играет огромную роль в работе компании. Знание принципов и технологии разработки плана маркетинга, а также эффективное его использование в условиях кризисной ситуации гарантированно приведёт компанию к успеху на рынке.

Изучая экономическую природу ресторанной сферы, можно сделать вывод, что большинство представителей научного сообщества, авторов многочисленных трудов и работ рассматривают маркетинговую деятельность ресторана как систему, состоящую из следующих этапов-элементов:

- 1) нахождение потенциальной величины;
- 2) разработка маркетингового плана;
- 3) выполнение разработанного маркетингового плана.

В вопросах адаптационных мер маркетингового плана компания подготавливает ряд formalизованных мер расширения, реструкту-

ризации ассортимента, поправки ценовой политики, рекламных, сбытовых действий. Помимо этого, маркетинговый план имеет указания на временной период и пространственное размещение, а также реализацию всех действий и их полного согласования с действующей и утвержденной стратегией развития компании.

Маркетинговый план выступает составной частью перспективных долгосрочных, актуальных планов, а также его бизнес-плана. Любой маркетинг план разрабатывается в тесной взаимосвязи с остальными функциональными планами компании. Чаще всего маркетинговые планы используются для внесения ясности в фундаментальные ориентиры развития компании, как например:

- поиск выхода на новые направления рынка
- освоение новых продуктов и услуг своего направления
- завоевание своей доли рынка
- получение устойчивых рыночных преимуществ

В процессе прописывания адаптационных мер ресторана посредством маркетингового плана важно соблюдать ряд принципов:

- разрабатывать план маркетинга должен тот, как в последующем эти планы будет реализовывать;
- получить согласованность и слаженность планов компании;
- позаботиться о гибкости и адаптивности планирования согласно изменениям внутренней и внешней среды компании;
- согласно первому принципу, работу над маркетинговым планом, стратегически важным для компании, ведут коммерческие структуры (планы сбыта), а также непосредственные отделы маркетинга (планы маркетинга);
- согласованность планов говорит о том, что планы разрабатываются не «для галочки», независимо друг от друга, а подчинены одному видению организации, а также исполняются на базе одной стратегии, подразумевая систематизированное ресурсное сопровождение.

Пандемия COVID-19 оказала серьёзное влияние на Россию и весь мир. Февраль 2020 г. в ресторанах начался с падения прибыли для предприятий общественного питания. В марте 2020 г. рестораны достигли уменьшения трафика на 10–20%. Туристический поток из Европы начал галопировать в отрицательную сторону, на фоне коронавирусной ситуации целевая аудитория начала избегать посещений культурно-массовых мероприятий, а заодно и ресторанов. Согласно сведениям Федерации рестораторов и отельеров (ФРИО), в марте 2020 года посещаемость упала на 30–90% [4]. В результате, все рестораны столицы были закрыты для посещения к началу апреля [5].

В целях минимизации ущерба, который несёт ресторан по причине оттока клиентов, целесообразным является использование адаптационных мер в маркетинговом планировании. Важно подчеркнуть, что маркетинговые мероприятия должны способствовать достижению планируемых коммерческих показателей путем наиболее эффективного управления имеющимися ресурсами, удовлетворением потребностей своей клиентуры.

Руководство ряда ресторанов (Lao Lee Café, Breakfast Cafe, «Сыроварня» и др.) в рамках адаптационных мер перешли на режим доставки и использовали исключительно сотрудников из своего штата, переквалифицировав персонал в курьерскую доставку и выстроив на этом свою рекламную компанию, а некоторые из них подключились к платформам «Delivery Club» и «Яндекс.Еда».

Ввиду сложившейся ситуации самоизоляции целевой аудитории целесообразно внедрение антикризисных марке-

тинговых решений, которые могли бы оптимизировать онлайн-продажи доставки из ресторанов. В частности, такими мерами могут быть:

- снижение цен меню на 20% (приблизить к себестоимости);
- добавить в доставку фирменные перчатки и антисептики (к примеру, с эмблемой товарного знака заведения общественного питания);
- через Instagram сделать конкурс и онлайн-трансляции с описанием особенностей доставки (изучить мнение целевой аудитории в настоящий момент);
- сделать и разослать фирменные открытки от видных лиц ресторана (например, благодарственное письмо с подписью шеф-повара заведения);
- сделать определенный день очень дешевым для клиентов, на определённые блюда. Сделать его днём «популярности». Такие предложения очень эффективно рекламировать через купонные сервисы;
- подготовить специальное карантинное меню, основываясь на тех продуктах, которые влияют на те или иные рецепторы;
- организовать виртуальный онлайн-квиз с вариантами ответов с призовым фондом.

Описанные выше маркетинговые мероприятия способны оптимизировать функционирование ресторана в условиях всеобщей самоизоляции целевой аудитории во время карантинного режима в столице.

Литература:

1. Новикова Н.Г. Стратегическое маркетинговое планирование в розничной торговой организации / Н.Г. Новикова, К.А. Ошмарина // *Логистика в условиях экономической турбулентности: материалы междунар. науч.—практ. конф., Иркутск, 31 мая 2017 г.* — Иркутск, 2017. — с. 111–117.
2. Дьяконова А.П. Проблемы разработки плана маркетинга по выводу на рынок нового продукта // *Дневник науки*. 2018. № 10 (22). с. 44.
3. Хмырова, С.В. Ресторанный маркетинг: учеб. пособие / С.В. Хмырова. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. с. 179
4. <https://delovoyimir.biz/eksperty-rasskazali-o-perspektivah-restorannogo-biznesa-na-fone-koronavirusa.html>
5. <https://style.rbc.ru/impressions/5e8efab79a79471a1d036a43>

Использование маркетинга в гостиничном бизнесе

Джардемев Диас Дауренович, студент магистратуры

Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана (г. Алматы)

В гостиничном бизнесе надежная маркетинговая стратегия имеет решающее значение для создания бренда, привлечения новых клиентов и поддержания лояльности. Поскольку лояльность клиентов является ключевым фактором, менеджеры по маркетингу и руководители тратят много времени и ресурсов на повышение узнаваемости бренда и создание постоянных, взаимосвязанных кампаний. Эти маркетинговые усилия обычно включают в себя как печатный, так и цифровой залог, ориентированный на бывших гостей, а также привле-

чение новых клиентов. Понимание важности маркетинга в индустрии гостеприимства может помочь вырваться вперед и выделиться на конкурентном рынке труда. Любой бизнес может предложить лучший продукт на рынке, но без хорошей маркетинговой кампании он не будет приносить желаемый доход от инвестиций, потому что именно маркетинг делает продукт или услугу известной потенциальным клиентам

Термин «маркетинг» появился в экономической литературе США на рубеже XIX — XX столетий, в его основе — английское

Однако, в настоящее время имеется множество платформ, которые помогут поставщикам гостиничных услуг продвигать свой продукт без привлечения многочисленных инвестиций. Одним из самых популярных в мире на сегодняшний день являются TripAdvisor.

TripAdvisor — это американская платформа путешествий, где каждый путешественник может похвалить или же наоборот направить свою критику. По своей сути это огромная книга для гостей, где туристы записывают положительные и отрицательные аспекты своего опыта во время отпуска в интересах

владельцев отелей и будущих гостей. Но эта книга располагается в Интернете, где ее каждый читающий ее продолжает обмениваться советами, воспоминаниями и жалобами на свои поездки еще долго после того, как их каникулы подошли к концу.

На сайте размещено около 7.7 миллионов мест размещения, ресторанов и достопримечательностей. Где каждый турист после своего посещения может написать свой отзыв, а также ознакомиться с другими отзывами, оценить качество предоставляемых услуг.

В 2016 с 21 июня по 8 июля TripAdvisor провели опрос в 33 странах.

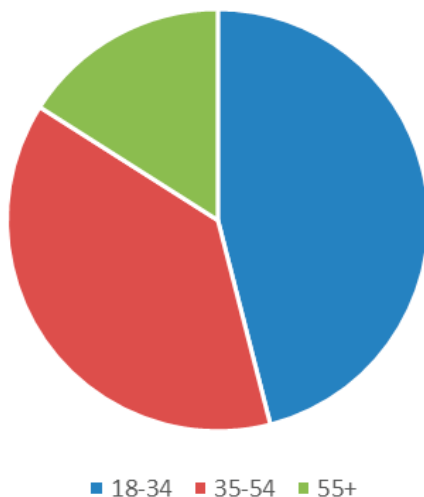


Рис. 1. Возрастные группы на сайте TripAdvisor. [6]

18-34 = 46% 35-54 = 38% 55+ = 16%
 45% — мужчин 56% — мужчин 69% — мужчин
 55% — женщин 44% — женщин 31% — женщин

Из данного рисунка можно сделать вывод, что платформой TripAdvisor пользуется не только молодое поколение, но

и люди среднего и даже преклонного возраста. А также в гендерном соотношении пользуются, как и мужчин так и женщины.

Кроме того, TripAdvisor просто потряс мир своими цифрами в мировом сообществе:



Рис. 2. Количество отзывов и мнений пользователей на TripAdvisor по всему миру с 2014 по 2019 год. [7]

На рисунке 2 выделяется тенденция роста отзывов и мнений в миллионах с 2014 года по 2019 года. С 2014 года по 2019 года количество в год увеличилось более чем в 4 раза.

В Республике Казахстан крупные гостиницы широко используют данную платформу для создания рабочей обратной связи с клиентами и инструментом повышения качества своего продукта, в то время как малые гостиницы и иные средства раз-

мещения не так эффективно используют данный сайт для увеличения своей клиентуры.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что для успешной маркетинговой кампании можно использовать открытые для всех платформы, поощрять туристов в создании обратной связи, регулярно обновлять и иметь контакт с ними

Литература:

1. Джанджугазова Е. А., Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 224 с.
2. Основы маркетинга — Котлер Филип, 1992 Москва, Издательство Прогресс
3. Научный журнал Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. Маркетинг в индустрии гостеприимства и цифровая экономика — Valeri, Krutikov 2017/10/01
4. Быкова Н. В., Кисула В. В., Конев П. А., Никитина Т. Е., Новак Л. В. Маркетинг [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Эл. изд. — Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука», 2018. — Режим доступа <http://scipro.ru/conf/marketing.pdf>.
5. Годовой отчет ОЮЛ «Казахстанской Ассоциации Гостиниц и ресторанов в форме объединения юридических лиц»
6. TripBarometer 2016 Traveler Trends & Motivations Global Findings]
7. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/684862/tripadvisor-number-of-reviews/>

Значение маркетингового исследования в деятельности предприятия на примере кофейни «Coffee House» г. Рованиеми, Финляндия

Ефимова Марфа Михайловна, студент

Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова (г. Якутск)

В статье рассмотрены значение маркетингового исследования в деятельности предприятия, как сохранение своих позиций на рынке и совершенствование своих услуг через обратную связь с потребителями. «Coffee House» является местным «Starbucks» для жителей г. Рованиеми. Главной проблемой для заведения стало то, что среди потенциальных клиентов мало молодежи. С помощью маркетингового исследования автором были выявлены сильные и слабые стороны деятельности кофейни, а также сформулированы рекомендации для дальнейшего развития деятельности «Coffee House». Это исследование помогает понять, как клиенты относятся к кофейне и чего ожидают от данного заведения.

Ключевые слова: маркетинг, исследование, деятельность предприятия, рынок, кофейня «Coffee House».

The value of marketing research in the enterprise on the example of «Coffee House» cafe in Rovaniemi, Finland

Efimova Marfa Mikhailovna

The article considers the importance of marketing research in the activity of the enterprise, as maintaining its position in the market and improving its services through feedback to consumers. Coffee House is a local «Starbucks» for residents of Rovaniemi. The main problem for the institution was that there are few young people among potential clients. With the help of marketing research, the author identified strengths and weaknesses of cafe activity, and made recommendations for further development of Coffee House activity. This study helps to understand how customers treat the coffee shop and what they expect from the institution.

Key words: marketing, research, enterprise activities, market, café «Coffee House».

В настоящее время важным компонентом управления временной коммерческой компанией является маркетинг. Идеологией успешного предприятия служит маркетинговая ориентация, миссия которой прислушиваться к рынку

и приносить прибыль. Маркетинг — это продвижение, управление и удовлетворение спроса на товары, работы, услуги, организации, людей, территории, реализуемое с помощью об-мена [4].

Развитие сферы услуг — одна из важнейших направлений решения социальных и экономических проблем на федеральном, региональном и местном уровнях в условиях современной экономики. При этом особое значение приобретает отрасль кофейного бизнеса, поскольку рынок кофейных услуг в последнее время начал динамично развиваться, становится перспективным и высокодоходным видом предпринимательской деятельности. Динамичное развитие услуг кофеен сопровождается изменением характера конкурентной борьбы в сфере сервиса.

Малоизвестным фактом является то, что финны пьют больше кофе на душу населения, чем любая другая нация в мире. Жители потребляют почти 10 кг на человека ежегодно. Поэтому культура кофе играет значительную роль в финском обществе, и в стране везде легко найти уютную кофейню. Кофейня — гастрономическое заведение, место для встреч и общения, где подают напитки и десертные блюда: кофе, торты, мороженое, зеленый и черный чай, соки, а также газированные и алкогольные напитки [5]. Поскольку есть более чем достаточно кофейных сетей, предоставляющих кофе, всегда сложно сохранить текущих клиентов и привлечь новых.

«Coffee House» — финская сеть кофеен, которая имеет 18 кафе в Финляндии. Сеть была создана в Хельсинки и со временем распространилась по всей Финляндии. Кофейня входит в S-Group. Кофейня в Рованиеми была создана в 2008 г. Главная отличительная особенность состоит в том, что для своих напитков на основе эспрессо компания использует только экологические UTZ-сертифицированные бобы, и все выпускаемые блюда являются полностью биodeградируемыми. Кафе расположено в центре города Рованиеми на площади Лорди и работает ежедневно. Кафе предлагает уютную и расслабляющую атмосферу. В кофейне подают хороший кофе, сделанный обученным мастером Бариста. Для капучино или латте клиент может выбрать между обычным и веганским молоком. Также есть множество вариантов вкусного заваренного чая, включая сенча и ройбос. Кроме того, клиент может купить коктейли и игристое вино. Свежие круассаны выпекаются каждое утро и есть много других вкусных угощений, как вкусные фоккачины, собственные кондитерские изделия кафе, уникальные тосты и пирожные. Каждый клиент может найти продукты по своему вкусу [3]. Кроме того, участники программы лояльности S-Group могут получить скидку на все напитки [2].

«Coffee House» предназначен для студентов и молодежи, взрослых и пожилых людей, то есть не существует возрастных ограничений. В этом кафе каждый может найти что-то привлекательное. Раса, религия, этническая принадлежность и уровень образования не играют большой роли. Говоря о доходах, в Финляндии 3 класса доходов. Высший класс, средний класс и низший класс (бедности). Минимум, который клиент может потратить на посещение, составляет 5 евро (~405 рублей), поэтому «Coffee House» может позволить себе каждый класс, но, конечно, чем больше клиент зарабатывает, тем чаще он посещает кафе.

Успешная бизнес-деятельность в основном заключается в способности разработать бизнес-стратегию, которая позволила бы достичь желаемых результатов без лишних рисков. Поэтому невозможно успешно получать прибыль без расширения

численности населения и периодического привлечения новых клиентов. Проблема «Coffee House» в том, что малое число молодежи знает о кафе.

Цель данного исследования — найти способы привлечения большего числа молодежи. Для реализации цели исследования определены следующие задачи: во-первых, опросить дежурного менеджера о работе «Coffee House», во-вторых, провести опрос среди молодежи в Рованиеми, в-третьих, проанализировать итоги опроса, основываясь на результатах выявить проблемы «Coffee House» и дать рекомендации.

Методы достижения целей — первичные методы исследования, основанные на опросе менеджера «Coffee House». Затем сбор информационного анализа, целью которого было узнать популярность кафе «Coffee House» среди студентов и молодежи.

Из интервью дежурного администратора «Coffee House» Джени Такала: «Наши ценности на нашей работе — хвалить, интересоваться и контактировать. Мы хотим предоставить вам перерыв посреди рабочего дня, чтобы потратить это время с друзьями и семьей. Мы легко находим и предлагаем свежие и вкусные напитки и еду». Миссия продаж — удовлетворить желания потребителей и сделать их день немного лучше. Поскольку «Coffee House» — кооперативный магазин, задача не в том, чтобы получать прибыль, главная задача — иметь возможность оплачивать собственные счета за то, чтобы кафе могло оставаться на рынке. Девиз компании: «Наш дом — ваш дом» [7].

Наиболее важным каналом для доступа к потенциальным клиентам кафе являются социальные сети. «Coffee House» использует Facebook и Instagram, и тем самым рассказывает о продуктах и кафе. Это хороший способ охватить молодежь и студентов.

Ссылаясь на статью кандидата педагогических наук Ивановой Людмилы Алексеевны «Маркетинговые исследования: практика проведения анализа конкурентоспособности организации» перед этапами анализа, необходимо выявить конкурентов. Для этого надо составить список всех, кто существует на вашем географическом (и прилегающем к нему) рынке, занимается аналогичной деятельностью и может привлечь ваших клиентов [6].

У «Coffee House» довольно много конкурентов, которые предоставляют кофе и сладкую выпечку тоже. Наиболее известны «Choco Deli», «Cafe & Bar 21», «Cafe Linna», «Ahtell-Kahvila», «Woodss». Магазины вроде «K-Market» тоже конкуренты, ведь там люди могут найти гораздо более дешевые альтернативы. Упомянутые выше компании являются конкурентами по расположению. Все они расположены в центре города в радиусе 300 метров друг от друга. Самые сильные из них — «Cafe & Bar 21» и «Cafe Linna», потому что они предлагают одинаковый сервис и еду. Всегда подают свежий кофе и выпечку, например, бутерброды круассаны, пирожные, сделанные собственным пекарем. А меню более разнообразное, клиент может найти салаты, запеченный картофель, пироги и т.д. У этих кафе много разных услуг, например, у «Cafe Linna» есть свой сувенирный магазин и ледовый бар. «Cafe & Bar 21» предлагает питание, аренду судов, ресторанное обслуживание (помещение для праздника), специальные туры для групп (4–10 человек), где

клиенты могут научиться делать мороженое. А в будущем количество конкурентов может еще больше увеличиться.

Мы можем сделать вывод, что кафе не так конкурентоспособно на рынке, как конкуренты. Но все же имеются преимущества, которые помогают «Coffee House» иметь хорошую выручку и прибыль. Вот основные из них:

- Высококачественная продукция, сертифицированный UTZ кофе;
- Развитие бизнеса путем активного проведения бенчмаркетинга;
- Услуга «с собой», биодеградируемые блюда;
- Соответствие популярным тенденциям и реакция на потребности клиентов (веганы, вегетарианцы, без глютена, без лактозы);
- Высококачественное обслуживание клиентов, обученная Barista;
- Доступное расположение;
- Конкурентоспособные цены;
- Привилегии S-карты;
- Реклама в социальных сетях.

В ходе исследования было получено 60 ответов от студентов и молодежи в возрасте 18–40 лет. Анкетирование состояло из 15 вопросов, на которые были получены такие ответы:

1. Ваш пол?

Большая часть респондентов — женщины 63%, и только 34% респондентов — мужчины.

2. Ваш возраст?

В этом опросе возраст респондентов был от 18 до 40 лет. Наиболее частым ответом было 18–22 года, эта категория заняла 60%. 27% ответивших — люди 23–25 лет, 5% — люди 26–30 и 31–35 лет и только 3% — люди, возраст которых был 36 лет и выше.

3. Откуда вы?

В итоге получилось 35% финнов и 65% иностранцев. Среди иностранцев наиболее частым ответом была Германия, затем Бельгия, а также другие страны Европы.

4. Ваша занятость?

Половину составили студенты-обменники, 30% ответов были от студентов-очников, 15% молодых людей заняты работой и 5% безработных.

5. Вы когда-нибудь слышали о «Coffee House»?

Только 60% молодежи слышали о Coffee House, это 36 человек. А 40% пока не знают о кафе, в численном значении это 24 человека.

6. Каким способом вы узнали о предприятии?

Из этого вопроса следует, что наиболее популярным и надежным источником информации являются друзья — 58%. Частота этого ответа была 21 раз из 36. Затем идет реклама и соцсети. Это значит, что «Coffee House» должен делать больше маркетинговых кампаний, чтобы повысить осведомленность о бренде. 28% молодежи узнали о компании по разведке через TripAdvisor и по случайному основанию.

7. Что для вас важно при выборе кафе?

Уверенно можно сказать, что самое главное в выборе кафе для клиентов — атмосфера. Это доказывают 86% респондентов, или 31 из 36 человек. Цена также сильно влияет на решение —

67%. На третьем месте — меню — 47%. Четвертое место занимает качество продукта — 44%, затем идет обслуживание клиентов и тренд, 39% и 9% соответственно.

8. Что «Coffee House» значит для вас?

В основном люди посещают кафе, чтобы встретиться со своими друзьями. 81% придерживаются именно этой цели. Для 61% «Coffee House» является идеальным вариантом для перекура на кофе.

9. Как часто вы посещаете «Coffee House»?

Людей, которые посещают кафе 2–3 раза в год гораздо больше, чем постоянных клиентов. Ежедневный посетитель — только один. Процентное соотношение составляет 33% к 3%. Это значит, что «Coffee House» должен начать думать об ежедневных привлекательных предложениях.

10. Насколько вы удовлетворены сервисом в «Coffee House»?

28% или 10 из 36 клиентов очень довольны обслуживанием «Coffee House», 69% или 25 клиентов просто удовлетворены.

11. В какое время вы обычно посещаете «Coffee House»?

Из ответов следует, что более предпочтительным временем для посещения кафе является послеобеденное время с 14ч. до 17ч. вечера и 53% респондентов посещают кафе именно в это время.

12. Сколько вы готовы потратить за один визит?

Согласно ответам, 59% клиентов обычно тратят 5 евро за визит, 33% готовы потратить 10 евро и 8% могут позволить себе потратить 15 евро.

13. Сколько времени вы тратите в «Coffee House»?

Как оказалось, большая часть молодежи любит проводить 30–60 минут в кафе.

14. Есть ли у вас предложения по улучшению «Coffee House», чтобы лучше обслуживать клиентов в будущем?

Через этот открытый вопрос стало ясно, что 21 человек или 58% удовлетворены всем и не имеют никаких предложений по улучшению «Coffee House».

Для улучшения интерьера некоторые респонденты предлагают добавить несколько подушек на диваны и разместить больше столов для больших групп людей. Говоря о меню, клиенты предлагают представить различные ароматы Ice Latte в течение лета, могут быть какие-то постоянные виды или какие-то специальные кампании. Также клиенты чувствуют, как в «Coffee House» не хватает выпечки, соленых пирогов и местных продуктов. На счет сервиса, одного клиента не устраивает скорость приготовления кофе и обслуживания, а также очень важное предложение, что все продукты должны быть перечислены где-то, например, в отдельном меню карты.

15. Посоветовали бы вы «Coffee House» своим друзьям и родным? Если да, то почему?

Последний вопрос показывает, что 35 человек из 36 будут рекомендовать «Coffee House» родственникам и друзьям. Это очень хороший показатель.

На вопрос «Почему?» 11 человек сказали, что это хорошее место для встречи с друзьями. 7 человек упомянули атмосферу. 5 человек рекомендуют из-за хорошей еды и напитков, а также стильного интерьера. 3 респондента считают расположение хорошим, и 1 человек рекомендовал бы это из-за привилегий S-карты и хорошего обслуживания клиентов.

Благодаря проведенному анализу можно получить рекомендации, как «Coffee House» может действовать для достижения целей и развития кафе:

1. Пересмотреть интерьер в кафе и добавить больше подушек на диваны и разместить больше столов для групп.
2. Вводить в меню конкретные блюда в каждый сезон. Например, во время жаркого лета различные вкусы Ice Latte в меню «Coffee House» были бы отличным решением. Кроме того, некоторые клиенты упомянули, что хотят видеть больше выпечки на полках. Уникальные предложения для клиентов сделают кафе более привлекательными для конкретного целевого рынка.
3. Перечислить все блюда и описать ингредиенты, которые присутствуют в конкретном продукте. Необходимо создать отдельную карту меню.
4. У «Coffee House» имеется рабочая страница в Facebook. Развитие Instagram поможет компании охватить больше людей.
5. Во время интервью дежурный менеджер «Coffee House» упомянул, что сервис стал слабым из-за нового эспрессо-производителя и изготовления некоторых продуктов самостоятельно, но из анкеты можно сделать вывод, что почти каждый клиент «Coffee House» удовлетворен сервисом и рекомендовал бы это кафе родственникам и друзьям из-за хорошей атмосферы, расположения и меню.
6. «Coffee House» должен делать больше мероприятий и кампаний, связанных со студентами и молодежью, привлекать их. Стоит задуматься о специальных предложениях и скидках для студентов. Например, сниженные цены на кофе, или создать специальный «студенческий пакет», как сэндвич-кофе

Литература:

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Buy_one_get_one_free
2. https://en.wikipedia.org/wiki/S_Group
3. <https://www.raflaamo.fi/en/rovaniemi/coffee-house-rovaniemi>
4. Безрутенко Ю. В. Маркетинг в социально-культурном сервисе и туризме: учебное пособие / Ю. В. Безрутенко. — 2-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. — 232 с.
5. ГОСТ Р 50647–94. Общественное питание. Термины и определения [Текст]. — Введ. 1994–07–01. — М.: Издательство стандартов, 2014. — 15 с.
6. Иванова Л. А. Маркетинговые исследования: практика проведения анализа конкурентоспособности организации / Л. А. Иванова // Современное общество и власть. — 2018. — № 7. — С. 67–69
7. Интервью у Дежурного администратора «Coffee House» Дженни Такала, октябрь 2018 года
8. Маслова Т. Д., Божук С. Г., Ковалик Л. Н. Маркетинг. — СПб.: Питер, 2002. — 400 с.: ил. — (Серия «Учебники для вузов»).

Маркетинговая коммуникация в социальных сетях — решение в условиях кризиса

Турченко Екатерина Аркадьевна, студент магистратуры

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (г. Москва)

С каждым днем все больше интернет-пользователей используют социальные сети, которые стали актуальным каналом и для маркетологов, которые всегда ищут новые возможности донести свои сообщения до более широкого круга пользователей. Социальные сети в силу некоторых своих специфических особенностей сильно отличаются от традиционных каналов маркетинговой коммуникации, а также имеют ряд преимуществ, которые представлены в статье. В публикации подтверждается, что приме-

за 4 евро или BOGOF («Buy One Get One Free») акции: купить 4 кофе — получить 5-е бесплатно или некоторые «Счастливые часы», когда студенты и молодежь могут приобрести еду и напитки дешевле [1].

Исходя из всего вышесказанного приходим к определенным выводам:

Во-первых, у всех предприятий и фирм существует множество вариантов действий на рынке, а выбор эффективной маркетинговой стратегии зависит от многих факторов и возможностей, предоставляемых внешней средой их функционирования.

Во-вторых, с помощью инструментов маркетинга можно оценить конкурентоспособность своей услуги или товара, для этого нужно проводить регулярный анализ конкурентов, постоянно отслеживать появление новых игроков, любую рекламную активность, акции, расширение ассортимента, и, изучив результаты, стать более конкурентоспособным на рынке услуг.

В-третьих, общение с аудиторией и создание лояльности клиента — является лучшим методом сохранения своих позиций на рынке и совершенствование своих услуг.

Таким образом, маркетинг необходимо изучать в связи его возрастающей ролью в жизни человека, а именно:

- реальной ориентацией развития экономики по пути регулируемых рыночных отношений;
- возрастающим интересом к маркетингу как средству жизнеобеспечения и развития субъектов рынка;
- массовым изменением в ходе проводимых в стране реформ менталитета потребителей и формированием в их сознании нового рыночного образа жизни, неотъемлемой составляющей которого является маркетинг [8].

нение социальных сетей особенно актуально в кризисные времена, когда ресурсы для маркетинговых коммуникаций весьма ограничены.

Ключевые слова: маркетинг, коммуникация, кризис, социальная сеть, компания, Интернет.

Глобальный экономический кризис оказал серьезное влияние на бизнес. Многие компании оказались в непростой ситуации. С одной стороны, они хотят увеличить продажи, которые снизились за время кризиса. С другой стороны, они не располагают ресурсами, необходимыми для осуществления маркетинговых коммуникаций, с помощью которых компании могли бы вывести свой бизнес на новые рынки, увеличить объем продаж и обеспечить вклад в экономическое восстановление своей страны. Дело в том, что традиционные каналы маркетинговых коммуникаций требуют больших финансовых вложений, которых у компаний в кризисные времена нет.

Социальные сети, являясь одним из новейших каналов маркетинговой коммуникации, представляют собой прекрасную возможность для компаний с относительно небольшими финансовыми ресурсами охватить своими сообщениями широкий круг потенциальных пользователей [1]. Однако те, кто отвечает за маркетинговую коммуникацию, осознают преимущества, а также недостатки и подводные камни, которые социальные сети используют для целей маркетинговой коммуникации.

Основываясь на исследованиях различных авторов, можно сделать вывод, что основной задачей маркетинга является выявление и удовлетворение потребностей пользователей наиболее эффективным способом.

Коммуникация может быть определена как процесс передачи мыслей между пользователями или между организацией и пользователями. Маркетинговая коммуникация как один из элементов комплекса маркетинговых коммуникаций в литературе определяется как: процесс управления, посредством которого осуществляется эффективный процесс предоставления информации о продуктах или идеях целевой аудитории.

Для понимания маркетинговой коммуникации в социальных сетях очень важно знать разницу между «инструментом» маркетинговой коммуникации и ее «каналом» [2]. В настоящее время существуют различные инструменты маркетинговой коммуникации, среди которых наиболее часто упоминаются реклама, личные продажи, стимулирование продаж, связи с общественностью и прямой маркетинг.

Канал маркетинговой коммуникации — это способ передачи информации от источника к получателю или наоборот, который позволяет передавать сообщения между организацией и ее общественностью. В качестве канала маркетинговой коммуникации мы можем рассматривать все, что способно передавать или посылать сообщения маркетинговой коммуникации, такие как телевидение, радио, печатные СМИ, интернет, социальные сети и т.д.

Таким образом, инструмент маркетинговой коммуникации может быть определен как способ коммуникации, а канал маркетинговой коммуникации — как все, что позволяет передавать маркетинговое сообщение от источника к получателю. Несмотря на это, необходимо знать, что Интернет и социальные

сети никогда не могут рассматриваться как инструменты; вместо этого они всегда должны рассматриваться как каналы маркетинговой коммуникации [3].

Считается, что любой экономический и финансовый кризис оказывает непосредственное влияние как на покупательскую способность населения, так и на поведение потребителей в целом. Во времена кризиса компании обычно тщательно продумывают цели, на которые будут потрачены их активы. К сожалению, маркетинговая коммуникация, как правило, оказывается первой без необходимых ресурсов, что является, несомненно, большой ошибкой. Некоторые компании видят свою адекватную адаптацию к кризису в сокращении расходов на СМИ, однако такие сокращения не решают проблему.

Во времена кризиса коммуникативная активность должна быть постоянной или даже возрастать, хотя отделы маркетинга и коммуникаций, как уже упоминалось выше, сталкиваются с ошибочным бюджетным коллапсом. В этой связи специалисты по маркетингу должны найти новые способы привлечения потенциальных клиентов. Для этого необходимо использовать новые каналы. Интернет в данном случае рассматривается как мощный механизм для создания брендов, выхода на новые рынки и поиска новых потребителей. Последний в качестве канала маркетинговой коммуникации предоставляет исключительный потенциал для продаж и создания бренда, он эффективен и обладает уникальными рекламными преимуществами. Среди наиболее значимых тенденций в области интернет-маркетинга следует выделить следующие:

1. развитие социальных сетей;
2. усиление маркетинга в поисковых системах;
3. появление онлайн-статистических показателей;
4. опыт целевой дистрибуции при одновременном росте потребительского поведения;
5. нисходящая эволюция коммуникации через электронную почту;
6. маркетологи должны сосредоточиться на сообщении, которое они посылают, чтобы оно было важным и релевантным для потребителя;
7. появление новых концепций сайтов [4].

Чтобы точно понять возможности, которые социальные сети предоставляют маркетинговой коммуникации, необходимо четко определить, что мы понимаем под термином «маркетинговая коммуникация в социальных сетях». Ее можно определить как использование социальных сетей для достижения маркетинговых и коммуникационных целей. Рыночный микс, который в традиционном, а также в цифровом измерении состоит из продукта, цены, места и продвижения, в социальных сетях состоит из людей, платформы, участия и продвижения.

Если сосредоточиться только на преимуществах, особенно актуальных для маркетинговой коммуникации во времена кризиса, то однозначно можно выделить ее низкую стоимость. Во времена кризиса у компаний обычно нет большого бюджета

на маркетинговую коммуникацию, поэтому те, кто отвечает за нее, должны найти наиболее эффективные с точки зрения затрат возможности [5]. Социальные сети предлагают различные варианты рекламы как платной формы маркетинговой коммуникации (например, баннеры, рекламные ссылки и т.д.), так и полностью бесплатные опции, например Facebook, Twitter, написание блогов и/или участие в блогах других авторов, участие в форумах, размещение видео на YouTube и т.д. Еще одним важным преимуществом маркетинговой коммуникации в социальных сетях является возможность в полной мере использовать возможности вирусного маркетинга. В условиях кризиса компаниям важно как можно скорее получить новые заказы. Для этого они должны максимально быстро передавать свои маркетинговые сообщения широкому кругу пользователей, для чего активно применяется вирусный маркетинг.

Рассмотренный выше вид маркетинга является одним из лучших способов охвата целевых пользователей, так как подобные сообщения могут очень быстро распространяться среди пользователей [6].

Помимо вышерассмотренного, социальные сети начали брать на себя роль интернет-поисковых систем при анализе информации. Общество ценит мнение и советы других пользователей социальных сетей даже больше, чем информацию, которую они могут найти посредством поисковых систем. Данное положение означает, что с помощью социальных сетей отдельная компания может создать возможности для развития доверия, что может привести к увеличению продаж, что очень важно в период кризиса.

Следующим, не менее важным преимуществом социальных сетей по сравнению с другими каналами маркетинговой коммуникации во времена кризиса является то, что большинство из них достигают глобального уровня, а это означает, что маркетинговая система может при низких затратах охватить пользователей по всему миру за короткий временной период.

Все перечисленные преимущества маркетинговых коммуникаций в социальных сетях носят общий характер, однако в кризисные времена становятся все более актуальными.

Помимо указанных преимуществ, социальные сети также имеют некоторые недостатки, о которых должны знать те, кто общается с пользователями в социальных сетях. Отметим, что недостатки, по сравнению с преимуществами, незначительны, но тем не менее их следует принимать во внимание.

Основным недостатком маркетинговой коммуникации в социальных сетях является то, что управление проектом требует времени и определенного уровня знаний.

Другими недостатками выступают: возможность негативной обратной связи со стороны пользователей, отсутствие контроля за реакциями пользователей и сложность выбора правильной сети для достижения поставленных целей.

Таким образом, факт того, что в условиях кризиса компаниям необходимо скорректировать свой бизнес-процесс и тщательно продумать, какие инвестиции придется отменить, очевиден. К сожалению, маркетинг обычно является первым в ряду сокращений бюджетных средств, что является не рациональным. В результате те, кто отвечает за маркетинговые коммуникации в компаниях, вынуждены искать иные способы передачи своих сообщений как можно более широкому кругу пользователей с минимальными затратами.

Благодаря своим многочисленным преимуществам, по сравнению с другими каналами маркетинговой коммуникации (низкая стоимость, глобальный охват, быстрое распространение на основе вирусного маркетинга и др.), социальные сети представляют собой прекрасную возможность привлечь новых клиентов и увеличить продажи в кризисные времена [7].

Кроме того, существующая практика показывает, что современные маркетинговые стратегии должны в большей степени фокусироваться на потребителях и их потребностях. Бренд будет более успешным, если он выстраивает глубокую эмоциональную связь с потребителями. Все эти факты подтверждают пользу социальных сетей как канала маркетинговой коммуникации и в будущем. Не только в кризисные времена, но и в периоды экономического роста компании должны искать возможности, стараться привлечь новых клиентов и увеличить свои продажи в социальных сетях.

Литература:

1. Амирова Д. Р., Запорожец О. И. Маркетинг в социальных сетях // e-scio. 2019. № 4 (31). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketing-v-sotsialnyh-setyah-1> (дата обращения: 28.04.2020).
2. Амирова Д. Р., Храмова А. И. Маркетинговые коммуникации: теоретический аспект // e-scio. 2019. № 3 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovye-kommunikatsii-teoreticheskiy-aspekt> (дата обращения: 29.04.2020).
3. Радыгина Е. Г. Интернет как пространство маркетинговой коммуникации // economic consultant. 2019. № 3 (27). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-kak-prostranstvo-marketingovoy-kommunikatsii> (дата обращения: 29.04.2020).
4. Пятникова М. В. Маркетинг в социальных сетях // скиф. 2018. № 11 (27). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketing-v-sotsialnyh-setyah> (дата обращения: 29.04.2020).
5. Шашурин Е. П. Значение социальных сетей и маркетинг // скиф. 2018. № 12 (28). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-sotsialnyh-setey-i-marketing> (дата обращения: 29.04.2020).
6. Учеваткин А. В., Смирнов В. Н. Вирусный маркетинг и его создание // бюллетень науки и практики. 2020. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/virusnyy-marketing-i-ego-sozdanie> (дата обращения: 29.04.2020).
7. Лужнова Н. В., Усанова Е. А. Роль социальных сетей в интернет-маркетинге // экономика и бизнес: теория и практика. 2020. № 3–1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-sotsialnyh-setey-v-internet-marketinge> (дата обращения: 29.04.2020).

РЕГИОНОВЕДЕНИЕ

Проблемы контрафактной и контрабандной продукции в Европе

Шихатов Никита Владимирович, студент
Воронежский государственный университет

В статье автор выявляет основные тенденции экономической преступности в Европе, проводит анализ активизации теневого сектора алкогольной и табачной продукции в Европейском союзе, определяет эффективность государственных механизмов по предотвращению и борьбе с последствиями неформальной экономики в Евросоюзе.

Ключевые слова: Европейский союз, контрафакт, контрабанда, теневая экономика, политико-правовые механизмы.

Введение. Теневой оборот табачной и алкогольной продукции представляет собой особое направление государственного регулирования. Табачная и алкогольная продукция являются наиболее частыми товарами контрафактного оборота. Важно также подчеркнуть, что табачную и алкогольную продукцию часто относят к товарам низкой эластичности, а алкогольную продукцию к товарам неэластичного спроса. Следовательно, потребительский спрос на данную продукцию является очень устойчивым, что свидетельствует о прочных тенденциях потребления данной продукции и усиливает степень ее востребованности в обществе.

Актуальность выбранной темы заключается в значении сектора табачной и алкогольной продукции для государства. Указанные товары подразумевают особый вид налогообложения, а следовательно, при переходе производителей алкоголя и табака в ненаблюдаемую экономику, государство значительно не дополучает налоговые сборы с производителей и не выполняет государственный бюджет.

Объектом исследования является теневой оборот алкогольной и табачной продукции в Европейском союзе. Предметом исследования являются особенности теневого оборота табачной и алкогольной продукции в государствах Европейского союза.

Целью данной статьи является определение и систематизация основных политико-правовых механизмов Европейского союза в сфере снижения активности производителей контрафактной алкогольной и табачной продукции.

Источниковую базу исследования составили следующие нормативно-правовые акты Европейского союза: Директивы ЕС «О гармонизации структуры акцизов на алкоголь и алкогольную продукцию», «О гармонизации ставок акцизов на алкоголь и алкогольную продукцию», «Об определении общих положений касательно товаров, облагаемых акцизами» от 2014 г. [1]; аналитические данные международных организаций таких, как ОЭСР [2], аналитические справки международных

консалтинговых агентств, таких, как «Eurogroup Consulting and Sovereign Border Solutions» [3].

Степень изученности данной темы отмечена в работах зарубежных экономистов, занимающихся проблемами теневой экономики, таких, как Ф. Шнайдер [4] и Д. Эсте [5], а также Д. Кауфмана [6]. Проблемы неформальной экономики, в частности теневого оборота алкогольной и табачной продукции, отмечаются в работах российских экономистов: Д. Г. Ломсадзе, Д. А. Ендовицкий [7], Е. О. Дедюриной [8], а также ученых-юристов: Е. М. Журавлевой [9], К. А. Бякишевой [10].

Факторы распространения контрафактной продукции в Европе. Прежде, чем переходить к рассмотрению правовых механизмов борьбы с распространением контрафакта в ЕС, необходимо определить причины данного феномена, приведя конкретные примеры.

Пример 1. В Восточной Европе феномен теневой экономики во многом объясним долговременным функционированием в данных странах административно-командной экономической системы, в то время как через границу существовали рыночные системы, с характерным для них переизбытком продукции. Следовательно, данный избыток товаров нелегальным образом попадал в страны с командной экономикой. Более того, бывшие страны социалистического лагеря претерпели радикальные экономические преобразования, а следовательно, в связи с трудностями приспособления к новым общественным реалиям производители и участники товарообмена стали уходить в «тень». Радикальные экономические преобразования 1990-х привели к глубокому экономическому кризису, условия которого вынуждали предпринимателей вести нелегальную экономическую деятельность, во-первых, чтобы не разориться, а во-вторых, многие люди видели в этом единственный источник заработка на жизнь.

Пример 2. Чем выше налоги в одном государстве и ниже в стране по соседству, тем более активно ведется между ними теневой оборот продукции: распространяются такие явления,

как контрабанда. Так, ярким примером являются случаи теневой торговли между Финляндией и Россией при высоких налогах в Финляндии, высоких размерах акцизных сборов и значительно более низких тех же показателей в России. Или же можно упомянуть теневой оборот табачной продукции между Литвой и ЕС, Республикой Беларусь и ЕС, Украиной и ЕС. Так, по европейским стандартам некоторые виды табачной продукции просто запрещены в странах Евросоюза, что открывает новые возможности для контрабанды. Таким образом, любые подобные запреты усиливают перспективы активизации теневого оборота в данном секторе. Возможно, в целях предотвращения данных тенденций, следует обратить внимание на политику федеральных штатов США, где борьба с источниками, посягающими на критерий американского законодательства «public health», осуществляется посредством их легализации (наркотические средства) [11].

Механизмы ЕС по предотвращению оборота контрафактной и контрабандной продукции. Данный раздел посвящен анализу нормативно-правовой базы Европейского союза в области контроля за теневым оборотом табачной продукции. Приводятся нормативно-правовые акты ЕС, затрагивающие данную проблему, проводится их систематизация и краткий анализ.

Прежде всего, необходимо представить основные направления логистики контрафактной табачной продукции в Европе. Существуют два ключевых направления. Во-первых, крупнейшим является поставка нелегальной табачной продукции через Албанию. Продукция, изготовленная в Афганистане, Юго-Восточной Азии поставляется в Европейский союз и реализуется через сеть криминализованной экономики Албании. Во-вторых, не менее крупным регионом источником поставок нелегальной табачной продукции является Прибалтика, в частности Литва, которая представляет собой транзитную зону для поставок табачной продукции, произведенной в Беларуси и реализуемой в Европе по низким ценам [12]. Третье ключевое направление для рынка нелегальной табачной продукции обозначается как марокканское [13]. Также стоит отметить Турцию как важного дистрибьютера и транзитную зону контрафактных табачных изделий. Турецкий маршрут реализации табачного контрафакта включает балканские страны, при этом нелегальная табачная продукция поставляется в Европейский союз через Турцию наряду с партиями наркотических изделий из Ирана и Афганистана. Так, крупные перевозки контрабандных табачных изделий, осуществлявшихся по данному направлению, изымались по пути из Ирана в Украину и Молдову через Армению, затем в Европейский союз [14].

При анализе поставок нелегальной табачной продукции в период за 2011–2019 гг., согласно данным Евромониторинга, Нидерланды и столица Амстердам являются важнейшей транзитной точкой контрабандной табачной продукции в ЕС. На карте отчетливо прослеживается центральное положение Амстердама в реализации данной продукции. Следовательно, столицу Нидерландов с крупнейшей легальной торговой площадкой по продаже табака можно также охарактеризовать как общеевропейский центр сделок по обороту нелегальной табачной продукции [15].

В целях защиты финансовых интересов государств — членов ЕС. Европейская комиссия приняла решения об активизации борьбы с незаконной торговлей табачными изделиями. Важным юридическим событием в данной сфере стало вступление в силу в 2014 г. Директивы ЕС о табачной продукции, которой предусмотрено введение с 2019 г. системы отслеживания и прослеживания табачным изделиям и элементов защитной маркировки [14].

В качестве примера может быть приведены следующие факты. Меры по борьбе с незаконной торговлей получили дальнейшее развитие благодаря заключению имеющих обязательную юридическую силу соглашений между Европейским Союзом и крупнейшими транснациональными табачными компаниями, например, «Филипп Моррис» [14].

Филип Моррис Интернэшнл (PMI) был первой компанией, заключившей соглашение с ЕС в 2004 году в обмен на сокращение членства в Европейской комиссии [15]. Соглашение обязывало компанию утверждать подрядчиков и предоставлять на таможне информацию, чтобы последняя могла напрямую отследить любую контрабандную продукцию.

Европейская комиссия имеет ряд рекомендаций по проведению политики в области снижения уровня теневого оборота алкогольной продукции. Так, в их число входят все нижеперечисленные. Во-первых, Европейская комиссия утверждает, что минимальные налоговые ставки для алкогольной продукции должны пропорционально увеличиваться темпам инфляции. Во-вторых, государствам-членам ЕС рекомендуется проводить гибкую налоговую политику в области контроля за оборотом алкогольной продукции на собственных национальных рынках. Их усилия должны быть направлены на решение таких проблем, как чрезмерная маркетинговая привлекательность алкогольной продукции, особенно для молодежи. В-третьих, Европейская комиссия рекомендует странам-членам ЕС маркировать алкогольную продукцию в соответствии со страной происхождения товара и во всем последующем логистическом процессе. В-четвертых, государствам-членам Европейского союза следует регулировать размер трансграничных покупок и в более строгом порядке регулировать налоги на алкогольную продукцию.

В заключение следует сказать, что, основываясь на вышеизложенных фактах, теневой оборот алкогольной и табачной продукции в Европейском союзе действительно является важной проблемой для государств-членов ЕС. Сложность контроля за транзитом незарегистрированной продукции во многом обуславливается неевропейским происхождением поставляемых в ЕС товаров, их транспортировкой, в первую очередь, из экономик стран Азии.

Развитая система политико-правовых мероприятий в Европейском союзе по снижению активности теневого оборота табачной и алкогольной продукции объясняется социально-экономической стратегией «public health», которой руководствуются многие государства-члены ЕС, и по проблеме которой наблюдается увеличение количества судебных решений, в частности, выносимых Европейским судом за последние два десятилетия.

Приведенные механизмы Европейского союза по сдерживанию нелегального оборота алкогольной и табачной про-

дукции в малой степени влияют на снижение контрафактной деятельности в данной сфере. Во многом это объясняется указанным выше разнообразием методов и средств производителей контрафактной продукции по избеганию государственного регулирования. Следовательно, данные правовые коллизии представляют особое значение для руководства Европейского союза

и национальных государств по снижению активности контрафактного производства и реализации нелегальных товаров алкогольной и табачной продукции в ЕС. В данной связи, существование подобных правовых коллизий в области контроля неформальной экономики обозначает значительное количество нерешенных руководством ЕС вопросов по данной проблеме.

Литература:

1. The Protocol to Eliminate Illicit Trade in Tobacco Products. Fifth session of the Conference of the Parties (COP) to the WHO FCTC.— Seoul, Korea.— 2012.— 12 Nov.
2. OECD. The Economic Impact of Counterfeiting and Piracy // Executive Summary. 2007.
3. Analysis and Feasibility Assessment Regarding EU systems for Tracking and Tracing of Tobacco Products and for Security Features. Final Report. № ЕАНС / 2013 / Health / 112013 / S068–112544.— Eurogroup Consulting and Sovereign Border Solutions.— 2015.— March.— 301 p.
4. Шнайдер Ф., Энсте Д. Рост теневой экономики во всём мире.— URL: <http://corruption.rsuh.ru/magazine/2/n2-18.shtml>.
5. Friedman, E., S. Johnson, D. Kaufman and P. Zoido-Lobaton (2000), 'Dodging the grabbing hand: the determinants of unofficial activity in 69 countries', *Journal of Public Economics*, 76: 459 p.
6. Ендовицкий Д. А., Ломсадзе Д. Г. Теневая экономика Европы и России: проблемы и пути решения: Монография / Д. А. Ендовицкий, Д. Г. Ломсадзе.— Воронеж: Издательство ООО «РИТМ», 2019.— 56 с.
7. Ломсадзе Д. Г., Дедюрина Е. О. Актуальные проблемы теневой экономики: опыт ЕС по борьбе с контрафактной продукцией и возможность его адаптации в России: Монография / Ломсадзе Д. Г., Дедюрина Е. О.— Воронеж: ООО «РИТМ», 2019.— 164 с.
8. Журавлева Е. М., Яни П. С. Контрабанда: объект, момент окончания преступления // *Российская юстиция*. 2005. № 11.
9. Бякишев К. А., Моисеев Е. Г. Таможенное право: учеб. 2-е изд. перераб. и доп. М.: Велби, Проспект, 2007.
10. Почс Р. Оценка компонентов теневой экономики и их объектов в Латвии // *Латвияс Венстнесис*. 2015.
11. Euromonitor International, Illicit Trade. In: *Global Report: Tobacco — World*, 2008.
12. The Protocol to Eliminate Illicit Trade in Tobacco Products. Fifth session of the Conference of the Parties (COP) to the WHO FCTC.— Seoul, Korea.— 2012.— 12 Nov.
13. Joossens L., Merriman D., Ross H., Raw M. How eliminating the global illicit cigarette trade would increase tax revenue and save lives. Paris: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, 2009.
14. Edward P. Richards. Public Health Law as Administrative Law: Example Lessons / Edward P. Richards.— Maryland: Example Lessons, 2007.— 29 с.
15. OECD/EUIPO (2017), Mapping the Real Routes of Trade in Fake Goods, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264278349-en>

МЕДИЦИНА

Современные подходы к профилактике кариеса зубов

Бутаева Зарина Ризвановна, ассистент;
Фазылова Юлия Вильдановна, кандидат медицинских наук, доцент
Казанский государственный медицинский университет

Актуальность. Профилактика кариеса зубов является неотъемлемой частью программы оздоровления населения и одной из важных задач здравоохранения. Эффективность методов профилактики зависит не только от слаженной работы врачей — стоматологов, но и от самих больных [1,4,5].

Литературная справка. По данным ВОЗ и статистическим литературным данным, распространенность кариеса по РФ на сегодняшний день колеблется в пределах 98–100% [1,5].

В основе этиологии кариеса зубов лежит микробный фактор. Именно микроорганизмы, содержащиеся в различных видах зубного налета, ротовой жидкости и на слизистой оболочке рта вызывают процесс деминерализации твердых тканей зубов. В зубном налете содержатся *Str.mutans*, *Str.sanguis*, *Str.salivarius* и другие бактерии, которые способны продуцировать декстран (полисахарид). Декстран занимает особое положение в структуре матрикса зубного налета. Он образуется из сахарозы и обладает высокими адгезивными свойствами, что способствует фиксации и росту зубной бляшки [4,5].

Под действием ферментов и микроорганизмов, глюкоза и сахароза подвергаются ряду биохимических превращений, до образования молочной, уксусной и пропионовой кислот [2,5]. В результате их взаимодействия, образуется совокупность кислых продуктов зубной бляшки, деминерализующих компоненты эмали. Под зубным налетом, непосредственно на самой эмали, происходит «локальное закисление» (т.е. местное падение pH до отметки 5,5–5,0). Уже при данном значении происходят процессы деминерализации эмали. В кислой среде, микроорганизмы, продуцирующие кислоты, хорошо размножаются и прикрепляются на поверхности зубов и вдоль десневого края, что приводит к развитию кариеса [2].

Легкоферментируемым углеводам отводится главная роль в процессе развития кариеса зубов. Бактерии зубного налета расщепляют сахара, образуя тем самым кислоты и вызывая патологический процесс деминерализации эмали. Более того, углеводы нарушают дисбаланс в микрофлоре пелликулы и повышают активность *Str.mutans*, что вызывает рост зубной бляшки. Зубная бляшка содержит высокое количество иммуноглобулинов классов А, G, М, лизоцим, амилазу и другие белковые соединения. Это вызывает различные виды иммуноло-

гических реакций. К сожалению, даже хороший гигиенический уход за полостью рта не позволяет полностью удалить зубной налет. Продолжается рост биопленки и накопление кислот, образуется благоприятная среда для патогенных бактерий, которые обладают устойчивостью к кислотам, в отличие от непатогенных микроорганизмов. В результате чего снижается pH и продолжается рост микроорганизмов, продуцирующих кислоты в биопленке. В связи с этими процессами необходимо влиять на кислотно-основной баланс путем использования специальных средств гигиены, основные компоненты которых способствовали изменению pH (переход из кислой в нейтральную сторону) [2].

В настоящее время сохраняется актуальность в разработке новых средств гигиены, оказывающих влияние на различные этапы патогенеза кариеса зубов и заболеваний пародонта. Таким средством стала линия зубных паст «Colgate®» с нейтрализаторами сахарных кислот, активными веществами, которой являются аргинин, карбонат кальция, фторид. Данные компоненты воздействуют на метаболизм биопленки, что позволяет снизить ее патогенность, а в сочетании с фторидом, возрастает противокариозный эффект [1,2,3].

Целью нашего исследования стала сравнительная клиническая оценка паст с противокариозным эффектом и паст с эффектом нейтрализации сахарных кислот.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 34 человека, в том числе 11 (32,4%) мужчин и 23 (67,6%) женщины в возрасте от 18 до 65 лет с кариесом зубов, принимающих участие в постклинической апробации зубной пасты с нейтрализатором сахарных кислот и сравнительной оценке ее эффективности. Выборка пациентов по возрастным и гендерным признакам производилась произвольно из числа обратившихся на прием к врачу стоматологу-терапевту.

Для оценки эффективности зубной пасты были выбраны следующие критерии: очищающая функция определялась с использованием индекса ОНI-S (Грина — Вермиллиона), до начала исследования, через 10 дней после начала использования пасты, а также на отдаленных сроках исследования — через 1, 3 и 6 месяцев наблюдения. Способность нейтрализации сахарных кислот определяли по индексу кариесогенности зубного налета

(с использованием метиленового красного), который применялся до и после использования зубной пасты. Кислотная активность зубного налета определялась колориметрическим способом по изменению окраски индикатора метиленового красного от желтой при $\text{pH} > 6,0$ до красной при pH от 4,5 до 6,0.

Для сравнительной оценки противокариозного эффекта зубной пасты с нейтрализаторами сахарных кислот все пациенты, участвующие в исследовании, были разделены на 2 группы — основную ($n=17$) и контрольную ($n=17$). Пациенты основной группы использовали пасту с нейтрализаторами сахарных кислот, а пациенты контрольной группы — стандартные пасты лечебно-профилактического действия с фторидами.

Сравнительная оценка проводилась с использованием перечисленных выше критериев. Сроки наблюдения составили 1, 3, 6 месяцев наблюдения.

Результаты постклинической апробации зубной пасты с нейтрализаторами сахарных кислот показали улучшение гигиенического состояния полости рта до характеристики «хороший уровень гигиены» по ОНІ-S ($1,2 \pm 1,31$) у 27% пациентов, «удовлетворительный уровень гигиены» по ОНІ-S ($2,2 \pm 3,31$) был определен после 10 дней использования зубной пасты с нейтрализаторами сахарных кислот у 73% пациентов; при изначальном уровне гигиены как «удовлетворительный» у 35% обследованных и «плохой уровень гигиены» со средним значением $3,8 \pm 2,47$ — у оставшихся пациентов. У 1 пациента — уровень гигиены не изменился и был оценен как плохой (ОНІ-S=3,4).

У 31 (91%) пациентов, участвовавших в исследовании, провели определение кариесогенности зубного налета с применением метиленового красного и в 81% случаев получили снижение кариесогенности налета после регулярного использования пасты зубной пасты с нейтрализаторами сахарных кислот не менее 2-х раз в сутки. Все пациенты с полученным результатом имели хороший уровень гигиены после начала исследования.

Положительную субъективную оценку пасты с нейтрализаторами сахарных кислот типа: «Паста приятная на вкус, хорошо очищает зубы — ощущение гладкости остается долго, длительно

сохраняется чувство свежести после чистки, не имеет резко выраженного мягкого вкуса» дали 89% исследуемых.

Сохранение высоких показателей гигиенического состояния полости рта через 1, 3 и 6 месяцев диагностировано у 81%, 75% и 67% пациентов соответственно.

Результаты сравнительной оценки эффективности зубной пасты с нейтрализаторами сахарных кислот показали, что при аналогичных равных показателях гигиенического статуса в группах сравнения и одинаково устойчивых навыках выполнения мероприятий по индивидуальному уходу за полостью рта, показатель «хорошая гигиена» был достигнут у 73% пациентов исследуемых в сроки от 10 дней использования в основной группе, тогда как в контрольной группе аналогичные значения определялись только к концу первого месяца наблюдения и только у 47% исследуемых. О снижении кариесогенности налета, после применения средств гигиены, свидетельствуют данные об отсутствии прироста кариеса зубов по значению КПУ в основной группе через 6 месяцев наблюдения, тогда как в контрольной группе был выявлен прирост кариеса — появление новых кариозных полостей у 3 человек. Полученные показатели подтверждаются и значениями индекса кариесогенности зубного налета с применением метиленового красного. При изначальной диагностике у 67% в основной и у 65% в контрольной группе, соответственно, нами были выявлено стойкое снижение кариесогенности налета с сохранением полученных результатов. В отдаленные сроки — только у 6 (17,6%) пациентов основной группы налет был оценен как кариесогенный, при том, как в группе сравнения — контрольной, высокая кариесогенность налета сохранялась у 39% исследованных.

Закключение. Результаты наблюдений свидетельствуют о том, что выраженного противокариозного эффекта можно достичь благодаря использованию средств гигиены серии нейтрализаторов сахарных кислот, которые влияют на регуляцию микрофлоры полости рта. Эти данные позволяют врачам-стоматологам подходить дифференцированно к выбору средств, учитывая при этом гигиенический статус пациента, кариесрезистентность твердых тканей зубов.

Литература:

1. Улитовский с. Б. с соавт. «Основы стоматологических заболеваний: кариес зубов». Методические рекомендации. Изд. СПбГПМА, 2011.— 16 с.
2. Маянская Н. Н.с соавт. «Биохимические основы профилактики и лечения заболеваний полости рта». Учебно-методическое пособие. Издание 2-е, дополненное. Изд. «Новь», г. Новосибирск, 2008.— 80 с.
3. Улитовский с. Б. «Ситуационная гигиена полости рта». /Учебное пособие./ Изд-во Человек, 2013.— 596 с.
4. Трезубов В. Н., Арутюнов С. Д. «Клиническая стоматология» / под ред. Трезубова В. Н., Арутюнова С. Д.— М.: Практическая медицина, 2015.— 788 с.: ил.
5. Терапевтическая стоматология: учебник: в 3 ч. / под ред. Г. М. Барера.— М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.— Ч. 2.— Болезни пародонта.— 224 с.: 236 ил. ISBN978-5-9704-0621-2.

Ранний скрытый сифилис: медико-социальные, эпидемиологические и диагностические аспекты

Медведева Мария Вячеславовна, студент
Ивановская государственная медицинская академия

Ключевые слова: ранний скрытый сифилис, репродуктивный возраст, уровень заболеваемости, сифилис/

Заболеваемость сифилисом во всём мире остаётся значимой медико-социальной проблемой для организаторов здравоохранения и практикующих врачей [1,3]. Ежегодно диагностируется 12 млн новых случаев сифилиса у лиц в возрасте 15–49 лет [6]. Уровень заболеваемости сифилисом в Ивановской области — 14,3 на 100 000 населения. Показатель ниже, чем в среднем по России (19,5 на 100 000 населения), но остаётся достаточно высоким по сравнению с европейскими странами [5,7].

В последние годы наблюдается тенденция к увеличению частоты встречаемости раннего скрытого сифилиса (РСС). Удельный вес больных с подобным диагнозом вырос с 1984 по 2014 год на 30%, а активное выявление уменьшилось почти в 2 раза [2].

При этом снижается средний возраст больных ранним скрытым сифилисом, что должно учитываться при планировании профилактических мероприятий по предупреждению инфекций, передаваемых половым путём (ИППП). В зоне риска находятся лица до 29 лет, возрастает доля несовершеннолетних. Например, в 1985–1987 годах данная патология регистрировалась преимущественно у людей в возрасте 40 и более лет [2, 6].

Больные РСС, не подозревая о наличии заболевания, являются источником инфицирования половых партнёров. Другая особенность данной категории больных — высокий риск манифестации болезни с поражением ЦНС [4].

Цель исследования. Изучить медико-социальные и эпидемиологические данные больных скрытым ранним сифилисом, оценить эффективность проводимой терапии и динамику лабораторных показателей.

Материалы и методы. Было проведено анкетирование и изучение медицинской документации 32 больных, проходящих лечение на базе ОБУЗ «Ивановский областной кожно-венерологический диспансер» за период с января 2017 г. по ноябрь 2019 г. Критерий включения — наличие диагноза «Скрытый ранний сифилис». Математическая обработка данных осуществлялась при помощи пакета прикладных программ Microsoft Excel.

Результаты и обсуждение. Проанализированы результаты анкетирования и данные электронных историй болезни 32 человек в возрасте от 19 до 67 лет (средний возраст $36 \pm 10,3$).

Больные распределялись следующим образом: до 30 лет — 10 чел., 30–39 лет — 9 чел., 40–49 лет — 11 чел., 50 и более — 2 чел. Из них женщины — 17 или 53,2% чел., в том числе репродуктивного возраста — 15 или 88% чел.; мужчины — 15 или 46,8% чел.

Среди обследуемых преобладали городские жители — 28 пациентов (87,5%) против 4 из сельской местности (12,5%).

При изучении анамнеза было установлено, что 28,1% больных обратились за медицинской помощью по случаю обнаружения заболевания у полового партнёра, 6,3% — после неза-

щищённого контакта. При этом чаще за медицинской помощью после случайной половой связи обращались женщины. Преобладало выявление заболевания активно — у 21 (65,6%) чел. Из них 57,1% — на уровне общетерапевтических или специализированных стационаров, 23,8% — при профилактических медицинских осмотрах, 14,3% — обследования при постановке на учет по поводу беременности и в ходе ее ведения, 4,8% — на уровне амбулаторно-поликлинической сети.

В 100% случаев имел место половой путь передачи возбудителя. Сифилис в анамнезе у всех больных отсутствовал.

В процессе диагностического поиска всем больным проводились трепонемные и нетрепонемные тесты — иммуноферментный анализ и реакция микропреципитации (МРП) соответственно.

По данным МРП при поступлении отрицательный результат был получен в 21,9% случаев, сомнительный — в 28,1%; положительный (3+) — в 50% (слабоположительный — в 9,4%, положительный — 6,3%, резкоположительный — в 34,3%). При выписке отрицательный результат был обнаружен в 31,3% случаев, сомнительный — в 15,6%; положительный — в 53,1% (слабоположительный — в 15,6%, положительный — 15,6%, резкоположительный — в 21,9%).

У 7 больных (21,8%) было зафиксировано снижение Ig G за время нахождения на стационарном лечении в 2 раза, у 3 (9,4%) — в 4 раза, что отражает позитивный результат проводимой терапии. У одного пациента (3,1%) — подъём в 8 раз.

Сочетание отрицательного результата МРП с положительными результатами ИФА (IgM), обнаруженное у 31,3% больных является характерным признаком скрытого раннего сифилиса при недавнем инфицировании (3–5 недель). В данной группе у 5 пациентов (50%) имело место активное выявление заболевания, 4 (40%) обращались по случаю контакта и 1 (10%) самостоятельно; преобладало самостоятельное обращение по сравнению с остальными больными.

Пациенты в качестве специфической терапии получали пенициллин (13 (40,6%) чел.) и цефтриаксон (19 (59,4%) чел.) — согласно клиническим рекомендациям РОДВиК «Сифилис» от 2015 г. После назначения этиотропной терапии (пенициллин) у 1 пациента (3,1%) была зафиксирована реакция Яриша-Герксгеймера, выражающаяся в повышении температуры тела до 38°C.

Заболевание у всех больных протекало без осложнений.

Выводы

1. В возрастной структуре заболеваемости преобладали лица моложе 50 лет. Большинство больных являлись город-

скими жителями. При этом женщины, при наличии незащищённых или опасных контактов, вели себя более осознанно по сравнению с мужчинами.

2. Основным и единственным механизмом передачи являлся половой, что говорит о необходимости продолжения проведения санитарно-просветительской работы среди населения.

3. В большинстве случаев заболевание выявлялось активно, что диктует необходимо продолжать проводить обследование

на сифилис больных общетерапевтических и специализированных стационаров, поскольку больные нечасто обращаются за помощью самостоятельно.

4. Пристальное внимание следует уделять женщинам репродуктивного возраста на этапе гинекологических осмотров, планирования и ведения беременности, так как сифилис нередко является причиной преждевременных родов, выкидышей и мертворождения.

Литература:

1. Заболеваемость различными формами сифилиса в Российской Федерации / М. А. Иванова [и др.] // Инфекционные болезни: Новости. Мнения. — 2017. — № 6. — С. 121–124.
2. Захаров С. В. Ранний скрытый сифилис: медикосоциальные, эпидемиологические и диагностические аспекты за последние 30 лет / С. В. Захаров, В. К. Захаров, П. В. Сеница // ДВКС. — 2014. — № 4. — С. 153–160.
3. Иванова М. А. Заболеваемость сифилисом среди населения репродуктивного возраста // РМЖ. — 2012. — № 3. — С. 67–78.
4. Красносельских Т. В. Сифилис сегодня (вопросы и ответы) // Мир медицины. — 2008. — № 7. — С. 11–17.
5. Кубанова А. А. Заболеваемость сифилисом в Российской Федерации за период 2006–2016 / А. А. Кубанова, А. А. Кубанов, Л. Е. Мелехина // Вестник дерматологии и венерологии. — 2017. — № 5. — С. 14–23.
6. Особенности иммунологической реактивности у больных ранним скрытым сифилисом / С. В. Захаров [и др.] // ДВКС. — 2011. — № 4. — С. 39–43.
7. Федеральные клинические рекомендации. Дерматовенерология 2015: Болезни кожи. Инфекции, передаваемые половым путем. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Деловой экспресс, 2016. — 768 с.
8. Шардакова А. А. Динамика заболеваемости сифилисом в России в течение последних 20 лет (обзор литературы) // Международный студенческий вестник. — 2016. — № 6. — С. 17–26.

История развития доказательной медицины

Миронова Анна Владимировна, врач-бактериолог
Национальный медико-хирургический центр имени Н. И. Пирогова (г. Москва)

Очевидность расхождения между знаниями об эффективных методах терапии, полученными из клинических исследований, и фактическим лечением пациентов в повседневной клинической практике стала причиной возникновения доказательной медицины.

Ключевые слова: доказательная медицина, рандомизированные контролируемые испытания.

The history of the development of evidence-based medicine

Mironova Anna Vladimirovna, bacteriologist
National Medical-Surgical Center named after N. I. Pirogov (Moscow)

Institute of advanced training of doctors, National medical and surgical center named after N. I. Pirogov of the Ministry of health of the Russian Federation. Evidence of a discrepancy between the knowledge of effective therapies derived from clinical studies and the actual treatment of patients in everyday clinical practice has led to the emergence of evidence-based medicine. This direction is extremely important today, but the prerequisites of evidence-based medicine arose in the pre-scientific period of medicine.

Keywords: evidence-based medicine, randomized controlled trials.

Предпосылки доказательной медицины возникли еще в донаучный период медицины, когда многие врачи считали истиной гуморальную теорию возникновения заболеваний, согласно которой состояние здоровья человека зависит от соотношения между четырьмя жидкостями организма — крови, слизи, желтой и черной желчи. Уже в это время А. Везалий (1514–1564) дал научное описание строения органов человека,

а У. Гарвей (1578–1657) изложил учение о кровообращении и открыл большой и малый круги кровообращения.

Очевидность расхождения между знаниями об эффективных методах терапии, полученными из клинических исследований, и фактическим лечением пациентов в повседневной клинической практике стала причиной возникновения доказательной медицины.

Результаты первого контролируемого клинического испытания в 1898 г. опубликовал И. Фибигер (1867–1928). В нем сравнивались результаты терапии больных дифтерией, распределенных на группы получавших и не получавших сыворотку для лечения. Однако исследование осталось незамеченным. Лишь в 1948 г. были опубликованы результаты лечения стрептомицином больных туберкулезом. Именно данное испытание считается первым контролируемым исследованием, соответствующим современным методологическим стандартам рандомизации (случайного распределения) и проведения статистического анализа [1].

Словосочетание «доказательная медицина» — общепринятый перевод англоязычного термина «evidence-based medicine», который дословно означает «медицина, основанная на доказательствах (фактических данных, свидетельствах)». Таким образом, понятие «доказательства», присутствующее в оригинальном названии, относится прежде всего к фактам, значимость которых для медицины была обоснована с помощью специальных организованных клинических исследований и методов статистического анализа.

Термин «доказательная медицина» был предложен для обозначения модели интеграции новейших данных исследовательской медицинской литературы в клиническую практику. Дэвид Сакетт, один из основателей доказательной медицины, определил ее как «добросовестное, четкое и разумное использование наилучшего из имеющихся доказательств для принятия решения об индивидуальной помощи пациентам», подчеркнув прикладное значение предлагаемого метода для отдельно взятого клинического случая. Принятие научно-обоснованных решений в отношении групп пациентов или целых популяций стало называться «доказательным здравоохранением». Широкое распространение приобрел также термин «доказательная практика», объединяющий оба вышеназванных понятия.

Своему происхождению доказательная медицина обязана отделению клинической эпидемиологии и биостатистики Университета МакМастера в Канаде. В 1981 г. сотрудники этого отделения начали публикацию в *Canadian Medical Association Journal* серии статей, обучающих врачей критической оценке медицинской литературы. В 1990 г. они перешли от обучения навыкам критической оценки к развитию новых принципов медицинского образования, которые были названы «доказательной медициной». Согласно новой модели в решении терапевтических проблем врачи должны были полагаться преимущественно на исследовательскую медицинскую литературу, а не на учебники или традиции. Этот новый подход к медицинскому образованию был описан в статье, опубликованной в журнале Американской медицинской ассоциации (*JAMA — Journal of the American Medical Association*) в 1992 г. Приблизительно в то же время была сформирована Рабочая группа доказательной медицины (*Evidence-Based Medicine Working Group*), состоявшая из сотрудников факультета в МакМастере и нескольких американских врачей. Группа продолжила публикацию серии из 25 статей, которые выходили в *JAMA* с 1993 по 2000 гг. Эти статьи позднее были отредактированы и изданы в виде книги.

Большой вклад в доказательную медицину был сделан в Великобритании. Частично это стало результатом поддержки На-

циональной службы здравоохранения (NHS — National Health Service). NHS рассматривала доказательную медицину как путь к одновременному улучшению качества медицинской помощи и управлению затратами, с помощью которого можно было бы выявлять и продвигать эффективные терапевтические методы и устранять те, которые были неэффективны или вредны. NHS финансирует центры на базе университетов, занимающиеся проблемами доказательной медицины в области хирургии, детского здоровья, общей практики, патологии, фармакотерапии, сестринского дела, стоматологии и психического здоровья. Также финансируются Центр обзора и распространения информации NHS (NHS — Centre for Reviews and Dissemination) и Кокрановский центр (Cochrane Centre) в Великобритании. Кроме того, BMJ Publishing Group издает несколько журналов по доказательной медицине. Практические аспекты принципов доказательности вышли в Великобритании за пределы медицины и здравоохранения и распространились на социальную работу, образование, исследования и общественную политику.

В 1999 г. NHS учредила Национальный институт клинического совершенствования (NICE — National Institute for Clinical Excellence), реорганизованный в 2005 г. в Национальный институт здоровья и клинического совершенствования (также NICE — National Institute for Health and Clinical Excellence). NICE публикует клинические оценки терапевтических вмешательств с учетом соотношения «цены-качества», провозгласив главной своей задачей сделать эффективное лечение более доступным. [3]

В США становление доказательной медицины первоначально осуществлялось благодаря деятельности профессиональных организаций, таких как Американский колледж врачей (ACP — American College of Physicians), и журналов типа *JAMA*, *ACP Journal Club* и *Journal of the American Board of Family Practice*. Большинство руководств по доказательной медицине было внедрено в отделениях первичной медицинской помощи и в некоторых медицинских школах (например, Университете Дьюка, Йельском университете, Калифорнийском университете в Сан-Франциско и Университете Вашингтона), имеющих факультеты в этой области. Результатом укрепления позиций доказательной медицины в США стало создание в 2008 г. по инициативе Агентства по исследованиям и качеству здравоохранения (AHRQ — Agency for Healthcare Research and Quality) в сотрудничестве с Американской медицинской ассоциацией (AMA — American Medical Association) и ассоциацией «Планы медицинского страхования Америки» (AHIP — America's Health Insurance Plans) Национального информационного центра руководств (NGH — National Guideline Clearinghouse), ставшего всеобъемлющей базой данных доказательных руководств по клинической практике и связанных с ними документов. В задачи NGC входит обеспечение врачей, медсестер и других работников здравоохранения и медицинского страхования, фармацевтов и пациентов доступными средствами получения объективной и подробной информации о клинической практике для дальнейшего ее распространения, внедрения и использования. [4]

В России доказательная медицина развивается преимущественно в системе медицинского дипломного и последи-

пломного образования, проделав путь от отдельных лекций и циклов в рамках изучаемых медицинских дисциплин до создания кафедр доказательной медицины (кафедра доказательной медицины Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова, 2005; кафедра клинической фармакологии и доказательной медицины Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. И. П. Павлова, 2008; кафедра доказательной медицины и клинической фармакологии Самарского государственного медицинского университета, 2009).

В 2003 г. была зарегистрирована Межрегиональная общественная организация «Общество специалистов доказательной медицины». Ее отделения существуют во многих ре-

гионах Российской Федерации. Организация осуществляет образовательную деятельность по проблемам методологии проведения клинических и эпидемиологических исследований, статистического анализа данных, критической оценки научных публикаций и систематизации научной информации; распространение результатов важнейших научных исследований; продвижение научных достижений в медицинскую практику; экспертизу методологического качества научных публикаций (статей, диссертаций), стандартов медицинской помощи, протоколов ведения больных, возмещаемых списков лекарственных препаратов и прочее; организацию и проведение биомедицинских и социо-эпидемиологических исследований.

Литература:

1. Рациональная фармакотерапия в психиатрической практике: руководство для практикующих врачей; под общ. ред. Ю. А. Александровского, Н. Г. Незнанова. — М.: Литтерра, 2014. — 1080 с. (Серия «Рациональная фармакотерапия»).
2. Гринхальх Т. Основы доказательной медицины: учеб. пособие. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004.
3. Власов В. В. Введение в доказательную медицину, или как использовать биомедицинскую литературу для усовершенствования своей практики и исследований. — М.: Медиа Сфера, 2001.
4. <http://www.cochrane.org>

Роль факторов, влияющих на качество жизни лиц с артериальной гипертензией

Накипова Жанат Жанболатовна, студент магистратуры;

Жунисова Мира Бакытжановна, и. о. доцента

Международный казахско-турецкий университет имени Х. А. Ясави (г. Туркестан, Казахстан)

В статье рассматриваются факторы влияющие на показатели качества жизни связанное со здоровьем у лиц с артериальной гипертензией.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, качество жизни, SF-36.

В ряде исследований было подтверждено, что осознание наличия хронического заболевания может влиять на качество жизни, связанное со здоровьем, и что оно может оказывать большее воздействие на психическое здоровье, чем само заболевание [1–4].

На современном этапе сохраняется неблагоприятная эпидемиологическая обстановка в отношении артериальной гипертензии среди взрослого населения многих стран [5]. Причинами высокой распространенности артериальной гипертензии в популяции традиционно принято считать неадекватный контроль артериального давления и низкую эффективность антигипертензивной терапии [6]. Хотя обычно заболевание протекает бессимптомно, некоторые исследования подтверждают, что артериальная гипертензия может влиять на качество жизни. Согласно исследованию Мена-Мартин соавт. [7], люди, которые осознают свою болезнь, имеют более низкое качество жизни в отношении общего здоровья, физического функционирования, жизнеспособности и психического здоровья, чем те, кто этого не осознает. Тем не менее, есть исследования, подтверждающие, что артериальная гипертензия не влияет на психоло-

гическое здоровье и качество жизни. В исследовании с участием 466 участников из Испании авторы не обнаружили различий в баллах компонента качества жизни [8]. Таким образом, мы решили исследовать влияние артериальной гипертензии на качество жизни у пациентов, которые осознают свою болезнь.

Материалы и методы исследования. Проведено проспективное исследование, включавшее 150 пациентов с артериальной гипертензией на фоне антигипертензивной терапии, которые состоят на учете в КДЦ МКТУ в городе Туркестан. Мужчины или женщины с диагнозом артериальная гипертензия. Пациенты должны были находиться на лечении антигипертензивными средствами в течение не менее 3 месяцев, чтобы быть в курсе артериальной гипертензии. Диагноз артериальной гипертензии устанавливался 24-часового амбулаторного измерения артериального давления. Критерии исключения включали вторичную гипертензию; серьезные заболевания конечной стадии (рак или серьезная печеночная, дыхательная, сердечная или почечная недостаточность); тяжелые нервно-психические заболевания; беременность, лактация, наличие психиатрического расстройства. При включении были выявлены демогра-

фические характеристики, сердечно-сосудистые параметры, сосуществующие факторы риска развития артериальной гипертензии, сопутствующие заболевания и сопутствующие медикаментозные препараты. Это исследование было разработано в соответствии с рекомендациями последней Хельсинкской декларации (2013 г.) и было одобрено соответствующим комитетом по этике (научными советами) нашего университета. Все пациенты дали информированное согласие до их включения в исследование.

Качества жизни была оценена с использованием самостоятельного вопросника SF-36. SF-36 является оценкой состояния

здоровья и состоит из восьми областей: физическое функционирование (PF), ролевое физическое (RP), телесная боль (BP), общее восприятие здоровья (GH), жизнеспособность (VT), социальное функционирование (SF), ролевая эмоциональность (RE) и психическое здоровье (MH). Баллы были рассчитаны из исходных данных, согласно руководству SF-36.

Результаты: Выборку составили 150 больных с артериальной гипертензией (55 мужчин и 95 женщины) со средним возрастом 52,9 лет.

В общей сложности 47,1% выборки были курильщиками, в то время как 3% участников имели хроническую обструк-

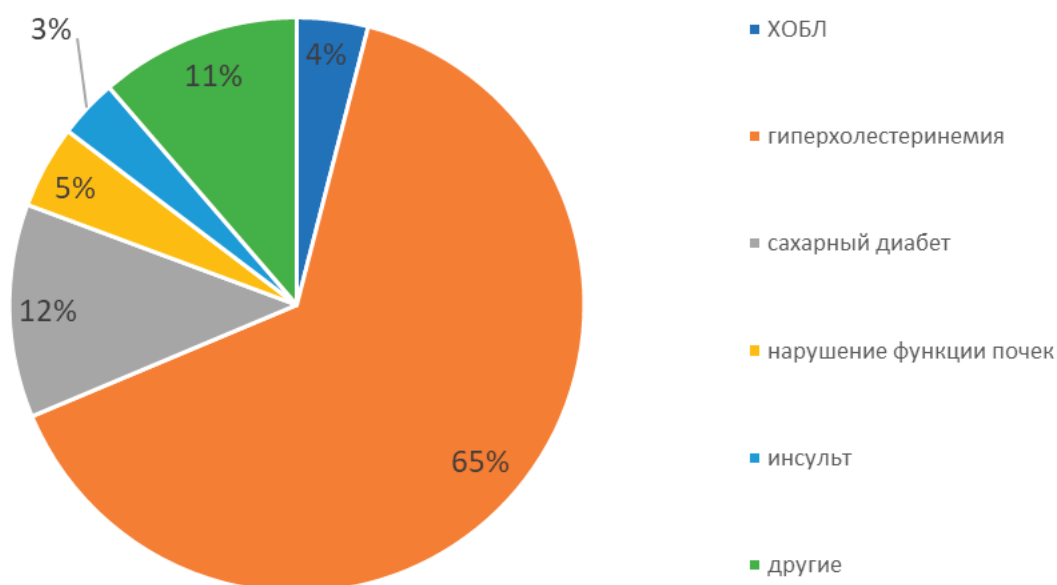


Рис. 1. Распространение сопутствующих патологии исследуемых

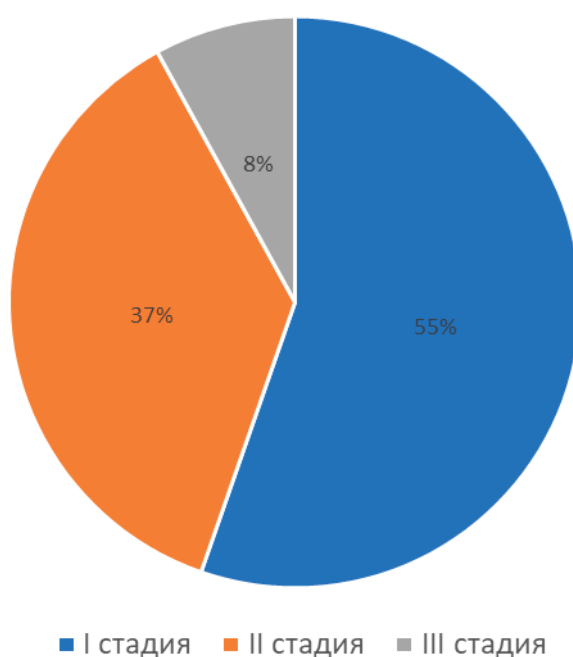


Рис. 2. Распределение стадии артериальной гипертензии

тивную болезнь легких (ХОБЛ), 12% имели сахарный диабет и 65% имели гиперхолестеринемия. Нарушение функции почек и инсульт были зарегистрированы у 5–3% участников, соответственно (рис. 1).

Что касается стадии гипертонической болезни, то 55% выборки находилось на I стадии, 37% — на II стадии и 8% — на III стадии (рис. 2).

Результаты множественного линейного регрессионного анализа для измерений SF-36, связанных с физическим и психическим здоровьем, у женщин были более низкие баллы по шкалам телесная боль, социальное функционирование, ролевая эмоциональность, жизнеспособность. Повышенный возраст был независимо связан с более низкими баллами по физическим функционированием и ролевой эмоциональностью. Стадия ар-

териальной гипертензии не была независимым предиктором ни для одного из измерений SF-36. Исследуемые Dippers не имели различных уровней качества жизни, связанного со здоровьем, по сравнению с non-dippers. Женский пол, повышенный возраст и наличие ХОБЛ были независимо связаны с более низкими показателями физического и психического здоровья.

Выводы. Такие факторы, как пол, возраст, а также такие заболевания, как сахарный диабет, ХОБЛ, нарушение функции почек влияют на физическое и психическое здоровье; однако стадия и осознание артериальной гипертензии в этом исследовании не влияли на эти параметры. Тот факт, что артериальная гипертензия сама по себе не является симптоматическим заболеванием, может объяснить эти результаты, по крайней мере, у пациентов с неосложненной артериальной гипертензией.

Литература:

1. Алонсо Д и др. Связанное со здоровьем качество жизни, связанное с хроническими заболеваниями, в восьми странах: результаты международного проекта по оценке качества жизни (IQOLA). Qual Life Res.: 2004
2. Лайонс Р. Сравнительный анализ состояния здоровья пациентов с 11 распространенными заболеваниями в Уэльсе. J Эпидемиол здоровье населения.: 1994
3. Чжан Ж. Ассоциация SF-36 с факторами риска развития ишемической болезни сердца и смертностью: точное исследование. Prev Cardiol.: 2010.
4. Шиохара Ю. Факторы, влияющие на качество жизни, связанное со здоровьем, оценивались с помощью обследования здоровья SF-36 у амбулаторных пациентов с хроническим ишемическим инсультом в Японии-кросс-секционный анализ исследования OASIS. Цереброваскулярный Дис.:2010.
5. Бойцов с. А. с соав. Артериальная гипертензия среди лиц 25–64 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль. По материалам исследования ЭССЕ // Кардиоваскулярная терапия и профилактика.— 2014.— Т. 13.— № . 4.— С. 4–14.6.
6. Оганов Р. Г., Гиляревский С. Р., Агеев Ф. Т. и др. Как улучшить приверженность к лечению пациента с артериальной гипертензией // Здоровье Украины.— 2008.— № 9.— С. 47–49.
7. Mena-Martin FJ Качество жизни пациентов с известной и неизвестной артериальной гипертензией: результаты популяционного исследования Hortegea. J Hypertens.: 2003.
8. Теодору М и др. Измерение качества жизни у пациентов с артериальной гипертензией на Кипре. Hellenic J Cardiol.: 2011.

Изменения гемостаза при беременности

Паначева Полина Алексеевна, студент;

Мишарина Кристина Витальевна, студент

Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера

Исследование системы гемостаза у беременных, рожениц и женщин послеродового периода не вызывает сомнений. В некоторой степени это связано с рядом физиологических особенностей. В статье представлены сведения из области гемостазиологии при физиологической беременности.

Ключевые слова: система гемостаза, время беременности, свертывание крови, физиологическая беременность, беременность.

Беременность — это тот период в жизни женщины, когда нужно уделить внимание своему организму особо усиленно. Очень важно следить за своим здоровьем и своевременно обнаруживать любые возникающие отклонения. Поэтому для предупреждения возможных осложнений, важно часто сдавать анализ крови. По полученным данным, врач выявляет любые изменения, в том числе и в системе свертывания. Во время бере-

менности система свертывания крови может меняться. Его изменению способствуют множество различных факторов: стрессовые ситуации, ожирение, хронические инфекции, травмы, онкологическая патология. Изменения в системе свертывания крови до беременности могут и не наблюдаться.

Перестройки в системе гемостаза бывают довольно серьезные. Они могут вызывать тяжелые осложнения, такие как гестоз, преж-

дверженную отслойку плаценты, анемию или смерть плода. Поэтому оценка результатов анализа крови имеет большое значение.

Изменения в гемостазе беременных связывают в основном с появлением маточно-плацентарного круга кровообращения, он обеспечивает снабжение плода всем необходимым: кислородом и питательными веществами, которые являются важными составляющими для хорошего развития организма.

Изменения свертывающей системы крови и тромбоцитов при физиологической беременности

Во время беременности происходят значительные изменения в системе гемостаза, направленные на повышение общей активности факторов свертывания крови. Это связано с тем, что в стенках кровеносных сосудов, которые обеспечивают плацентарный кровоток и жизнедеятельность плода, нет слоя, препятствующего свертыванию крови внутри сосудов. Вот почему показатели, отражающие уровень коагуляции у здоровых женщин, ожидающих ребенка, возрастают.

Происходит повышение уровня практически всех факторов свертывания крови, исключением из этого списка можно считать факторы XI и XIII. Причиной этому можно считать повышение свертывающего потенциала. Дополнительно повышается концентрация фибриногена в плазме. Общая картина изменений системы свертывания у беременных:

- Повышение фибриногена в плазме на поздних сроках беременности;
- Увеличение активности фактора VII;

- Фактор Виллебранда и фактор VIII увеличиваются в последнем триместре, так как повышается активность системы свертывания крови;

- Небольшое повышение фактора IX;
- Снижение фактора XI;
- Фактор XIII сначала повышается, а затем постепенно снижается и достигает ровно половины нормального значения до беременности;
- Факторы II и V, антитромбин существенно не меняются;
- Уровень белка С, не меняется;
- Во второй половине беременности антигены белка С немного увеличиваются, однако остаются в пределах нормы;
- Активность белка S понижается в связи с увеличением срока гестации. [1]

Таким образом, все физиологические перестройки в системе гемостаза во время беременности происходят в сторону гиперкоагуляции.

Количество тромбоцитов снижается во время физиологической беременности, возможно, из-за повышенной деструкции и разбавления крови. Характерно максимальное снижение в третьем триместре.

Изменения фибринолиза при физиологической беременности

Процесс растворения тромбов с увеличением времени беременности снижается, это связано с тем, что происходят особые изменения в активности факторов свертывания крови,

Таблица 1. Порядок проведения расширенного гемостазиологического обследования и диагностики тромбофилий до и во время беременности. [3, с. 2]

	Расширенное исследование гемостаза	Обследование на тромбофилию	
		наследственную	приобретенную
ВТЭО* в анамнезе	+	+	+
ВТЭО у родственников 1-й линии	+	+	
ВТЭО любой локализации	+		
Тяжелая преэклампсия, HELLP-синдром в анамнезе	+	+	+
Преэклампсия во время данной беременности, HELLP — синдром**	+		
Выраженная плацентарная недостаточность, задержка роста плода в анамнезе	+	+	
Плацентарная недостаточность, задержка роста плода во время данной беременности	+		+
Внутриутробная гибель плода	+	+	+
Привычное невынашивание		+	+
Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты	+		
Тяжелая соматическая патология	+		

Примечания к таблице: *Венозные тромбоэмболические осложнения

**H — Hemolysis — гемолиз эритроцитов

EL — Elevated Liver enzymes — повышение ферментов печени

LP — Low Platelet count — уменьшение количества тромбоцитов

а именно в организме матери белок-тромболитик, тканевой активатор плазминогена, уменьшает свою активность. Первые 24 часа, после родоразрешения, уровень данного белка еще не достигает исходного, как было до беременности, спустя сутки начинается постепенное его восстановление.

Одновременно в организме беременной женщины в несколько раз увеличивается активность ингибитора активатора плазминогена-1. Именно поэтому процесс фибринолиза еще больше снижается. Особую роль стоит уделить активатору ингибитора плазминогена-2, он, в свою очередь, также повышается в несколько десятков раз по сравнению с нормой, что аналогично способствует уменьшению процесса растворения тромбов. Оба белка образуются плацентой, которая активно их продуцирует. Ближе к концу беременности так же увеличивается активность антифибринолитика — активируемый тромбином ингибитор фибринолиза.

D-димеры, белки, которые образуются после распада фибрина, так же увеличиваются при беременности, возможно, они аналогичным образом образуются в матке. Однако свертывания крови происходить не будет, так как фибринолиз медленно, всё же «выполняет свою работу». [4]

Лабораторная диагностика

Особое физиологическое состояние женщины характеризуется большими изменениями в её организме, поэтому возни-

кает риск возникновения осложнений разного генеза. Важно их ранее обнаружение, диагностика и профилактика. Остановимся на диагностике. Ведь ранний диагностический поиск, уменьшает риск развития осложнений в несколько раз.

По мнению Р.Г. Шмакова и соавторов, «основным и более точным методом является простой скрининг, который проходят все женщины при беременности в разные периоды: до беременности или при первом обращении; в 36 недель беременности; и после родов». [3, с. 1] Если в результате скрининга были выявлены отклонения со стороны системы крови, тогда женщине назначается консультация и наблюдение гематологом с полным исследованием показателей системы свертывания.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что система гемостаза при физиологической беременности старается изменить свои показатели так, чтобы избежать потери большого количества крови в родах, что важно для поддержания нормального функционирования организма матери: увеличивается количество факторов свертывания крови, одновременно происходит уменьшение активности системы растворения тромбов. Для поддержания нормального функционирования организма остаётся система предупреждения образования тромбов: в небольшом количестве увеличивается уровень антикоагулянтов, уменьшается уровень тромбоцитов, в то же время кровь, которая вытекает из родовых путей, свертывается в несколько раз быстрее, чем венозная и капиллярная. [2]

Литература:

1. Гемостаз при беременности: особенности и нарушения// Tromboza.net. URL: <https://www.tromboza.net/beremennost-i-tromboz/gemostaz-u-beremennyh> (дата обращения: 30.04.2020).
2. Гемостаз при беременности // Иммунология и биохимия. URL: <http://biohimik.net/gemostaz-pri-beremennosti> (дата обращения: 24.04.2020).
3. Р. Г. Шмаков, П. А. Кирющенко, А. В. Пырегов, М. А. Виноградова, О. Р. Баев. Исследование системы гемостаза во время беременности и после родов // Клинический протокол. — 2015. — № 4. — С. 1–2.
4. Фибринолиз в системе гемостаза при беременности. Текст: электронный // Здоровье inform: [сайт]. — URL: <http://healthy-organs.ru/serdechno-sosudistaya-sistema/analizy-krovi/17171-analiz-na-gemostaz-pri-beremennosti-rasshifrovka> (дата обращения: 01.05.2020).

Применение лечебного плазмафереза в амбулаторно-поликлинических условиях у пациентов с демиелинизирующим заболеванием ЦНС (рассеянным склерозом)

Тихонов Владимир Михайлович, врач-невролог;
Миносян Леон Артемович, врач-трансфузиолог
ГБУЗ НАО «Ненецкая окружная больница имени Р. И. Батмановой» (г. Нарьян-Мар)

В данной статье приведен «клинический пример» и опыт работы в разделе Лечебного плазмафереза: Экстракорпоральной гемокоррекции (ЭКГКР) и Экстракорпоральной детоксикации крови (ЭКДТК), а также применение базис фармако-медикаментозной терапии в амбулаторно-поликлинических условиях.

Ключевые слова: рассеянный склероз, лечебный плазмаферез, амбулаторное условие, стационар, ремиссия, инфузионная терапия, фармако-медикаментозное лечение.

Application of therapeutic plasmapheresis in outpatient polyclinic conditions in patients with demyelinating CNS disease (multiple sclerosis)

Tikhonov Vladimir Mikhaylovich, neurologist;
Minosian Leon Artemovich, the doctor-transfuziolog
The Nenets District Hospital (Naryan-Mar)

This article gives a «clinical example» and experience in the section of Therapeutic plasmapheresis: Extracorporeal hemocorrection (ECGCR) and Extracorporeal blood detoxification (ECDTC), as well as the use of the basis of pharmaceutical-drug therapy in outpatient polyclinic conditions.

Keywords: multiple sclerosis, therapeutic plasmapheresis, outpatient condition, hospital, remission, infusion therapy, pharmaceutical-drug treatment basis.

Рассеянный склероз — это, безусловно, является мультифакторным аутоиммунным заболеванием хронического характера, при котором клетки иммунной системы разрушают миелиновую оболочку нервных клеток (волокон) спинного и головного мозга, воспринимая их как чужеродные, приводящие к множественно очаговому и диффузному поражению центральной нервной системы [1,5,10,11].

По данным клинических исследований рассеянному склерозу наиболее подвержены в основном люди от 18 до 40 лет, но также люди после 70 и дети до года (литературные данные) [3,8,9,10].

Материалы и методы

Нами проведен анализ отечественных и зарубежных публикаций, посвященных проблеме рассеянного склероза, и выполнены операции — дискретного (мануального) Лечебного Плазмафереза: ЭКГКР и ЭКДТК в амбулаторно-поликлинических условиях.

Основные принципы Лечебного Плазмафереза:

- удаление из циркулирующей крови пациента различных по своим физико-химическим и биологическим параметрам патологических веществ (антитела, иммунные комплексы, продукты паракоагуляции, медиаторы воспаления);
- замена «дефектной» плазмы, в которой имеются либо дефицит необходимых компонентов (иммуноглобулины, факторы свёртывания), либо избыток патологических иммуноглобулинов;
- нормализация объема циркулирующей крови и коррекция её реологических свойств, прежде всего, вязкости, текучести с последующим улучшением микроциркуляции;
- при неэффективности ранее проводимой медикаментозной терапии.

Проводя гемоперации — Лечебный Плазмаферез мы ставили перед собой следующие задачи:

- добиться детоксикации;
- провести иммунокоррекцию;
- добиться реокоррекции;
- оказать неспецифическое действие на различные механизмы гомеостаза.

В данной работе мы применяли метод экстракорпоральной гемокоррекции и экстракорпоральной детоксикации крови — дискретный (мануальный способ) плазмаферез — центрифугирование. И разделение (первичное фракционирование) плазмы

от эритроцитной массы пациента, а взамен выделенной плазмы в организм внутривенно вводили реологически активные — сбалансированные те или иные лекарственные препараты (кровезаменители) — растворы (коллоидные, кристаллоидные, дезинтоксикационные) по индивидуальной — специальной схеме (программе) [7].

А если учитывать, что обострение одной болезни способствует декомпенсации других сопутствующих заболеваний, протекающих с нарушением метаболизма, как следствие этого гипоксией организма и тканей, мы применяли антигипоксантов в лечении рассеянного склероза. Такими кровезаменителями являются фумаровая и янтарная — содержащая компоненты цикла трикарбоновых кислот (цикл Кребса). Это «Мафусол» — фумаратсодержащий солевой инфузионный раствор и второй — это «Реамберин» содержащий янтарную кислоту [6,7].

Данные кровезаменители за счет своей осмолярности (мафусол) быстро восполняет объем циркулирующей жидкости (ОЦЖ) при гиповолемических состояниях, предотвращает дегидратацию тканей. Препараты уменьшают вязкость крови и улучшают ее реологические свойства. Капельное внутривенное введение мафусола или с эритроцитной массой (ЭМ) пациента в достаточном количестве оказывает гемодинамический эффект, способствует активации дезинтоксикационных процессов, приводит к снижению концентрации в крови продуктов перекисного окисления липидов, что свидетельствует об антиоксидантных свойствах препарата. А преимущества реамберина заключается не только в сбалансированном составе электролитов, или в присутствии в растворе специфического носителя N-метилглюкамина, но также и в том, что янтарная кислота играет исключительную роль в цикле Кребса. К важным положительным сторонам действия реамберина следует отнести его выраженные противогипоксические и детоксицирующие свойства, что позволяет его применять в качестве субстратного антигипоксанта.

Таким образом, Лечебный Плазмаферез: ЭКГКР и ЭКДТК — трансфузиологические операции направленного изменения количественного и качественного состава и свойств крови в перфузионном контуре кровообращения вне организма. И механизм действия заключается в быстром удалении из циркулирующей крови, и соответственно, снижении концентрации факторов, вызывающих заболевания (антитела, продукты распада клеток, токсины, клетки крови, остаточные продукты жизнедеятельности организма), а также улучшения текучести крови.

При проведении операции Лечебный ПлазмАферез расчет объема циркулирующей крови (ОЦК) и объем циркулирующей плазмы (ОЦП) у пациента определяется индивидуально по общепринятым формулам [2,7].

Все операции проведены дискретным (мануальным) способом на центрифуге (Sorvall), с применением полимерных пластиковых контейнеров типа «гемакон — 450/400мл» (производство — Сингапур).

Необходимо определиться, что при проведении курса лечения несколько трудно выделить, коррекция каких из нарушений гомеостаза является наиболее значимой. Но как показывают исследования многих Российских ученых, так и зарубежных, первостепенной задачей в комплексе лечения является коррекция волевых и метаболических нарушений, и, соответственно, макро- и микроциркуляции крови, так как именно это звено гомеостаза является определяющим в безопасности трансфузий, эффективности антивирусной терапии, эффективной детоксикации и профилактики полиорганной недостаточности (ПОН) [4,9,11].

Основные сведения

Представлены современные определения рассеянного склероза, особенности патогенеза, диагностики и медикаментозного лечения рассеянного склероза, также выстроена тактика и техника применения лечебной гемоперации — ПлазмАферез.

Пациент А. 1986 г.р. женский пол. Диагноз: рассеянный склероз, ремиттирующее-рецидивирующее течение, умеренный вестибуло-атактический синдром, умеренный нижний паразетез. EDSS3,5 балла.

Ремиттирующее течение (РРС) — наиболее частый вариант в дебюте заболевания, характеризуется периодами обострений, чередующихся с периодами ремиссий (с полным или неполным восстановлением функций в периоды между обострениями), отсутствием нарастания симптомов в периоды ремиссий. У многих пациентов ремиттирующее течение в последующем переходит во вторичное прогрессирование (с обострениями или без обострений).

Неврологический статус пациентки: В сознании. Активна. Адекватна. Менингеального синдрома нет. Парез конвергенции. Нистагма нет. Недостаточность VII и XII пар справа. Речь сохранена. Сила в правой руке проксимально 3,0, дистально — 4,0 балла, левой руке 5 баллов; в ногах справа — 3,0–4,0 балла, слева 4,0–4,5 балла. Объём движений полный. СХР диффузно ажиотированы, D>S с рук, D=S с ног. Повышен тонус в правой ноге, в руках — снижен. Двусторонняя проводниковая гипалгезия без чёткого уровня. (+) кистевые кивательные знаки справа. Брюшные рефлексy abs. Вызывается симптом Бабинского справа, слева. ПНП и ПКП выполняет с атаксией, грубее справа. (+) проба на асинергию. В простой позе Ромберга качается без четкой латерализации, в усложнённой — больше. Нарушение тазовых органов по центральному типу (императивные позывы неудержания мочи). Пользуется урологическими прокладками. Изменение походки по типу тандемной ходьбы, атактична.

В мае 2019 года в Трансфузиологическом отделении ГБУЗ НАО «Ненецкая окружная больница имени Р.И. Батмановой» проведен курс дискретного Лечебного Плаф: ЭКГКР-ЭКДТК, курс состоит из 4 гемоперации (сеансов), с интервалом между операциями 2–3 дня, каждая гемоперация (сеанс) состоит из двух циклов.

Во время курса лечения у пациентки произведена эксфузия цельной крови — 3600мл (объем консервированной крови составила — 4100мл). После каждого первичного «фракционирования» дозы крови, эритроцитарную массу (ЭМ) возвращали пациентке (в/в — капельно). Во время каждой гемоперации параллельно проводили инфузионную терапию.

За курс лечения общий объем инфузионной терапии (плазмозамещающими растворами) составило — 4250мл: реополиглюкин — 800мл; мафусол — 1200мл; реамберин — 250мл; физиологический раствор (0,9% — NaCl) — 2000мл, и в целом «замена» плазмы составило — 93,8%.

Конечно же, за каждый сеанс пациентке возвращали ее «собственные эритроциты», и объем аутотрансфузии — ЭМ за курс лечения составило — 1940мл.

За курс лечения общий объем эксфузии плазмы у пациентки составило — 2730мл (мы провели «плазмозамещение» на 1,6 раза).

В динамики оценивался неврологический статус пациентки, после плазмафереза отмечает нарастание силы в верхних конечностях до 5,0 баллов, отсутствие тазовых расстройств. При прохождении контрольного обследования МРТ головного мозга с внутривенным контрастированием — МР картина множественных очаговых изменений вещества мозга (вероятнее демиелинизирующий процесс), в сравнении от исследования от 17.03.2017 г. без динамики — отсутствие МР контрастных признаков активности заболевания.

Выводы

1. Проведение дискретного Лечебного ПлазмАфереза: ЭКГКР и ЭКДТК в амбулаторно-поликлинических условиях — это возможно, и рекомендуется для лечения при заболевании рассеянным склерозом с целью улучшения состояния пациентов и профилактики обострений, при ремиттирующем течении.
2. Положительно отмечается курс проводимой гемотерапии: ЭКГКР и ЭКДТК в сочетании с традиционной базис-медикаментозной терапией (с применением экстракорпоральной фармакотерапии — ЭКФТ) и удается улучшить состояние пациента: нарастание сил, отсутствие тазовых расстройств и т.д.
3. ЭКГКР и ЭКДТК — оказывает воздействие на организм часто более быстрым и эффективным, чем применение лекарственной терапии, действующая на активность воспаления или обмен веществ.
4. В результате отсутствия или уменьшения частоты обострений заболевания, снижаются нагрузки на иммунную систему и органов естественной детоксикаций организма (почки, печень, селезенка).
5. В настоящее время ЭКГКР и ЭКДТК становится необходимым компонентом программ инфузионно-трансфузионной терапии (ИТТ) активного лечения рассеянного склероза.

Литература:

1. Айкарди Ж. (пер. с англ. под ред. А. А. Скоромца) / Заболевания нервной системы у детей // Издательство: Бинوم и Панфилова.— 2013.— 568с.
2. Гуревич К. Я., Костюченко А. Л. / Концепция клиники экстракорпоральной гемокоррекции // Эфферентная терапия.— 1995.— т. 1.— № 1.— С. 8–15.
3. Гузева В. И. / Руководство по детской неврологии. 3-е изд. // — М.: Мед. информ. агентство.— 2009.— 640с.
4. Костюченко А. Л. (под ред.) / Эфферентная терапия (в комплексном лечении внутренних болезней) // — С-Пб.: ФОЛИАН.— 2003.— 432с.
5. Левин О. С., Штульман Д. Р. / Неврология. Справочник практического врача 7-е изд., доп. и перераб. // — М.: Медпресс-информ.— 2011.— 1024с
6. Миносян Л. А. / Использование фумаратсодержащих препаратов при проведении лечебного плазмафереза в условиях Заполярья // Трансфузиология.— 2012.— т. 13, № 3.— С. 80–82.
7. Миносян Л. А., Аршиева Г. А. / Сравнительная оценка эффективности Экстракорпоральной гемокоррекции и Экстракорпоральной детоксикации крови у больных вирусным гепатитом в разных широтах России. // — Вестник Службы крови России.— 2016.— № 3.— С. 40–45.
8. Столяров И. Д. (под ред.) / Рассеянный склероз // — С-Пб.— ЭЛБИ-СПб.— 176с.
9. Шмидт Т. Е., Яхно Н. Н. / Рассеянный склероз: руководство для врачей. 5-е изд. // — М.—МЕДпресс-информ.— 2016.— 272с.
10. Яхно Н. Н., Штульман Д. Р. / Болезни нервной системы. 2-е изд. // — М.: Медицина.— 2003.— т. № 1.— С. 443–459.
11. Ghezzi F, Banwell B., Boyko F. et al. / The management of multiple sclerosis in children: a European view // Mult. Scler.— 2010.— P. 1258–1267.

ФАРМАЦИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ

Получение эфирного масла из семян тмина обыкновенного, произрастающего в Республике Дагестан

Абдулхаликова Сабина Шахбановна, студент магистратуры
Дагестанский государственный университет (г. Махачкала)

Ключевые слова: эфирное масло, водяной пар, семя тмина, Чародинский район, обратный холодильник, эфирное масло тмина.

Лекарственные растения имеют целый ряд преимуществ перед медикаментами, а также привлекают к себе внимание ученых. Лекарственным растениям отдают предпочтение в связи с их малой токсичностью и возможностью длительного применения без побочных эффектов.

Целью данной работы явилось сравнительное фармакологическое изучение семян тмина обыкновенного, произрастающего в разных районах (Ахтынский, Чародинский, Хасавюртовский, Кулинский).

Выбор объектов исследования определялся не только распространенностью и доступностью эфирных масел, но и их широким использованием в лечебных целях в народной медицине.

Водные и масляные извлечения из плодов тмина возбуждают аппетит, повышают секреторную и моторную деятельность желудка, усиливают желчеотделение. Препараты тмина применяют при спастических состояниях и нарушениях функции кишечника. Они улучшают отделение желчи и желудочного сока, используются при воспалительных заболеваниях органов дыхания. Плоды тмина входят в состав многих лекарственных сборов: желудочного, ветрогонного, аппетитного, слабительного и седативного.

Тминное семя применяют в комбинации с другими растительными средствами. Тминное масло применяют внутрь по 1–3 капли на сахаре несколько раз в день; тминную воду дают детям при кишечных коликах по 1 чайной ложке внутрь. Настой плодов тмина употребляют как ветрогонное средство по 1/41/3 стакана 2–3 раза в день после еды [1].

Экспериментальная часть

Объектом исследования служат семена тмина обыкновенного, выращенные в разных районах Дагестана.

Эфирными маслами называют смесь летучих, душистых веществ, образующихся в растениях и обладающих способностью перегоняться с водяным паром. Они практически нерастворимы в воде, но хорошо растворяются в спирте и других органических жидкостях.

Для получения эфирного масла из семян тмина использовали старинный и наиболее распространенный способ — перегонка с водяным паром. Выбор этого способа получения связан с тем, что в сырье содержится много эфирного масла и температура перегонки (около 100 °С) не отражается на качестве получаемого масла [2]. Перегонка с водяным паром основана на физическом законе парциального давления — две несмешивающиеся жидкости, нагреваемые вместе, закипают при температуре ниже точки кипения каждой жидкости в отдельности, и на свойствах эфирного масла — летучести и практической нерастворимости в воде. Пары воды из парообразователя, проходя через растительный материал, увлекают эфирное масло, которое, конденсируясь в холодильнике, собирается в приемник [3].

Температура кипения отдельных компонентов эфирного масла колеблется от 150–350 °С. Так, например, лимонен кипит при температуре 177 °С, в то время как температура кипения пинена равна 160 °С. Но в присутствии водяного пара эти вещества перегоняются при температуре ниже 100 °С [2].

Получали эфирное масло тмина в лабораторных условиях традиционным методом, описанным в ГФХ (метод Клевенджера, модифицированным Лошкаревым). Для получения эфирного масла использовали прибор, изображенный на рисунке 1.

Измельченное сырье массой 300 г помещают в круглодонную колбу вместимостью 1 л. Траву заливают водой объемом 300 мл. Через переходник колбу соединяют с обратным холодильником. Обратный холодильник соединяют с приемником. Затем накрывают колбу стекловолном для уменьшения потери тепла. Нагревают на электроплитке. Кипятят в течение 5 часов. Время от времени вода в приемнике сливается с помощью краника. Эфирное масло оставляют в приемнике. По окончании перегонки и охлаждении, масло сливают в ёмкость и измеряют объем полученной жидкости.

Обсуждение результатов

Используя метод перегонки с водой, было получено эфирное масло тмина обыкновенного с разных районов Дагестана.



Рис. 1. Прибор для получения эфирного масла

Таблица 1. Эфирное масло

Объект исследования	Эфирное масло, %	Данные ГФ X
Тмин обыкновенный (Ахтынский район)	1,7	Не менее 2,0%
Тмин обыкновенный (Хасавюртовский район)	1,2	
Тмин обыкновенный (Чародинский район)	3,0	
Тмин обыкновенный (Кулинский район)	1,1	

Из полученных данных видно, что масло только тмина обыкновенного с Чародинского района соответствует требованиям ГФ XI. Выход эфирного масла зависит от качества выра-

щенного сырья, с местом отбора, а именно Чародинский район где климат достаточно холодный.

Литература:

1. Носаль М. А. Лекарственные растения и способы их применения в народе.
2. Муравьева Д. А., Фармакогнозия: Учебник/ Д. А. Муравьева, И. А. Самылина, Г. П. Яковлев — М.: Медицина, 2002.— 656с.
3. Ладыгина Е. Я., Химический анализ лекарственных растений: Учебное пособие для фармацевтических вузов/ Е. Я. Ладыгина, Л. Н. Сафронич, В.Э. Отряшенкова и др. Под ред. Гринкевич Н. И., Сафронич Л. Н. — М.: Высшая школа, 1983.— 176с.

Цитопротекторный потенциал экстрактов клюквы, брусники, черники

Шульгау Зарина Токтамысовна, кандидат медицинских наук, зав. лабораторией
Национальный центр биотехнологии Республики Казахстан (г. Нур-Султан, Казахстан)

Жуликеева Айгерим Манарбековна, студент магистратуры;
Сегизбаева Гульсим Жалгасовна, кандидат биологических наук, и.о. профессора
Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева (г. Нур-Султан, Казахстан)

Сергазы Шынгыс Даулетханулы, PhD, научный сотрудник
Национальный центр биотехнологии Республики Казахстан (г. Нур-Султан, Казахстан)

Гуляев Александр Евгеньевич, доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник
Сургутский государственный университет

*В статье изучены цитопротекторные эффекты полифенольных экстрактов клюквы, черники, брусники на клеточных культурах *in vitro*. Установлен полифенольный состав экстрактов клюквы, черники, брусники из северо-западного региона Западной Сибири, наибольшую концентрацию полифенольных компонентов определили для экстракта черники. Для всех экстрактов северных ягод выявлен в экспериментах *in vitro* цитопротекторный потенциал, зависимый от концентрации полифенолов.*

Ключевые слова: полифенол, антиоксидант, цитопротектор.

Биологически активные продукты из ягод могут иметь терапевтическое значение и использоваться не только в комплементарной или альтернативной медицине, но и в медицине традиционной. Среди ягод, которые наиболее интенсивно исследуются, темно-окрашенные северные ягоды, а именно клюквы, черника, брусника, занимают особое место, поскольку перспективы получения эффективных лекарственных препаратов или биологически активных пищевых добавок из них наиболее очевидны, судя по наличию большого количества доказательного материала в экспериментах и клинике [1].

Терапевтический потенциал северных ягод, а именно, клюквы, черники, брусники, связывают с уникально высоким содержанием полифенольных субстанций [2]. Известно, что полифенолы синтезируются растениями как вторичные метаболиты и предназначены, как защитные механизмы против стрессоров, включая различные патогены [3].

На основании анализа экспериментальных данных, описанных в доступной литературе, указывающих на вероятность высокого антиоксидативного и цитопротекторного потенциала для северных ягод и на возможность изменения течения ряда патофизиологических процессов на моделях возраст-ассоциированной патологии, была сформулирована следующая рабочая гипотеза. Полифенольные экстракты северных ягод (клюквы, брусники, черники) вследствие высокого содержания в своем составе полифенолов, способны обладать антиоксидантными и цитопротекторными свойствами, ограничивать проявления оксидативного стресса.

Целью исследования явилось изучение цитопротекторных эффектов полифенольных экстрактов клюквы, черники, брусники на клеточных культурах *in vitro*.

Материалы и методы исследования

Водно-спиртовые экстракты были получены из ягод клюквы, черники, брусники, собранных в летне-осенний период 2015 года в Сургутском районе Ханты-Мансийского

округа Тюменской области Российской Федерации. Для исследования были взяты как первичные экстракты ягод, так и их стандартизованные по фенольному числу версии. Водно-спиртовой экстракт концентрировали выпариванием в вакууме (7 г) в роторном испарителе с целью устранения спирта. Стандартизацию проводили по общему фенольному числу — 10 мг/мл.

Концентрацию полифенолов в образцах исследовали, используя коммерческий набор для определения концентрации полифенолов «Polyphenols folin-ciocalteu (ENOLOGY line by BioSystems, Spain)». Концентрации выражены в мг/л эквивалента галловой кислоты (gallic acid) на основе стандартной кривой, созданной по галловой кислоте. Общее количество мономерных антоцианов (anthocyanin, ANC) измеряли с помощью спектрофотометрического метода [4].

Анализ содержания фенольных соединений проводился методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с использованием хроматографа Agilent 1290 Infinity. Идентификация фенольных соединений проводилась в соответствии с временами удерживания и спектрами поглощения соответствующих аналитических стандартов [5–7]. Количественная характеристика содержания индивидуальных соединений проводилась с использованием калибровочных кривых по соответствующим стандартным образцам.

Потенциальную цитотоксичность и вероятные цитопротекторные свойства экстрактов северных ягод оценивали в МТТ-тесте на первичной культуре альвеолярных макрофагов кролика и перевиваемой клеточной культуре НЕК293 (human embryonic kidney, ATCC® CRL-1573™) — клетки почки эмбриона человека.

После подсчёта клеток альвеолярных макрофагов кролика суспензию разводили культуральной средой таким образом, чтобы в конечном разведении число клеток в суспензии оказалось 1×10^6 /мл, после чего клеточную суспензию переносили в 24-луночные планшеты для культивирования по 1,0 мл в каждую лунку и инкубировали в CO_2 -инкубаторе при 37°C в течение 30 минут. После прикрепления макрофагов ко дну планшета исходную среду меняли на свежую тёплую среду (37°C), удаляя из куль-

туры не прикрепившиеся посторонние клетки. В лунки вносили исследуемые соединения (0,1 мл): экстракты клюквы, черники и брусники в разведениях 1:10 и 1:100; доксорубицин в конечной концентрации 1 мкг/мл и 10 мкг/мл; доксорубицин 10 мкг/мл + экстракты клюквы, брусники, черники (разведение 1:100); контроль — клетки без добавления исследуемых субстанций (0,1 питательной среды). Инкубировали при 37°C в атмосфере CO₂ (5%) в течение 2 часов. Жизнеспособность клеток в контроле (клетки без добавления экстрактов) принимали за 100%. Для каждой концентрации эксперименты были выполнены в трёх повторностях. Число экспериментов — 5 (взято было 5 кроликов).

Клетки НЕК293 выращивали в среде DMEM с добавлением 10% эмбриональной телячьей сыворотки, 2мМ L-глутамин, 1% гентамицин при 37°C в атмосфере CO₂ (5%). Через 48 часов клетки сеяли в 96-луночный планшет в количестве 100 мкл клеточной суспензии на лунку (10⁴ клеток в каждой лунке), помещали в CO₂-инкубатор. К культуре клеток были добавлены тестируемые соединения (экстракты клюквы, черники и брусники в разведениях 1:10 и 1:100; доксорубицин в конечной

концентрации 1 мкг/мл и 10 мкг/мл; доксорубицин 10 мкг/мл + экстракты клюквы, брусники, черники (разведение 1:100); контроль — клетки без добавления исследуемых субстанций), и далее клетки культивировали в тех же условиях 48 часов. Для каждой концентрации эксперименты были выполнены в трёх повторностях. Число экспериментов — 5 (в разное время использовано 5 образцов клеточной культуры).

Результаты исследований и их обсуждение

Концентрация полифенолов в экстракте брусники составила 8723 ± 304 мг/л, в экстракте клюквы — 4930 ± 152 мг/л, в экстракте черники — 17610 ± 811 мг/л. Полученные данные свидетельствуют, что наибольшая концентрация полифенолов присутствует в экстракте черники, несколько ниже в экстракте брусники и существенно меньше в экстракте клюквы.

Более детально состав полифенольных компонентов водно-спиртовых экстрактов черники, брусники и клюквы представлен в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Состав фенольных соединений в экстрактах северных ягод (черники, брусники, клюквы), мг/л

№	Фенольное соединение	Клюква	Брусника	Черника
1	Gallic acid	N	N	173
2	Protocatechuic acid	10	26	118
3	Tyrosol	6,4	N	N
4	4-Hydroxybenzoic acid	N	~39	N
5	Procyanidin B1	26	~195	49
6	3-p-Coumaroylquinic acid*	30	N	130
7	(+)-Catechin	113	438	42
8	Chlorogenic acid (5-Caffeoylquinic acid)	533	240	342
9	Procyanidin	179	243	16
10	trans-Caffeic acid	4,3	13	4,7
11	Syringic acid	N	N	10
12	Procyanidin B2	13	233	42
13	(-)-Epicatechin	20	222	~700
14	trans-p-Coumaric acid	3,7	119	10
15	Myricetin-glycoside	168	N	33
16	trans-Ferulic acid	3,9	24	N
17	Procyanidin	152	327	N
18	Quercetin-3-glucuronide	N	N	130
19	Quercetin-3-galactoside	186	36	606
20	Quercetin 3-glucoside	15	6,2	156
21	Procyanidin	N	178	N
22	Quercetin 3-xyloside	24	7,9	N
23	Quercetin 3-arabinopyranoside	55	16	N
24	Quercetin 3-arabinofuranoside	32	20	N
25	Kaempferol 3-glucoside	N	N	6,6
26	Quercetin-3-rhamnoside (quercitrin)	25	83	7,4
27	Myricetin	9,2	N	43
28	Procyanidin	32	203	N
29	Quercetin	9,4	25	26
30	Kaempferol	N	0,7	N
31	Hydroxybenzoic acids	17	65	301
32	Hydroxycinnamic acids	575	397	487

Таблица 1 (продолжение)

№	Фенольное соединение	Клюква	Брусника	Черника
33	Flavonols	524	195	1007
34	Flavan-3-ols	535	2039	890
	Всего:	1651	2696	2685

Примечание: N — нет данных

Таблица 2. Состав антоцианов в экстрактах северных ягод (черники, брусники, клюквы), мг/л

№	Антоциан	Клюква	Брусника	Черника
1	Delphinidin-3-O-galactoside	6,3	N	1268
2	Delphinidin-3-O-glucoside st	3,8	N	1985
3	Cyanidin-3-O-galactoside	115	818	945
4	Delphinidin-3-O-arabinoside	N	N	1043
5	Cyanidin-3-O-glucoside	9,2	64	1495
6	Petunidin 3-O-galactoside	N	N	379
7	Cyanidin-3-O-arabinoside	111	109	817
8	Petunidin-3-O-glucoside st	2,0	N	971
9	Peonidin-3-O-galactoside	135	N	129
10	Petunidin-3-O-arabinoside	N	1,3	239
11	Peonidin-3-O-glucoside st	23	4,0	777
12	Malvidin-3-O-galactoside	N	1,5	263
13	Peonidin-3-O-arabinoside	70	1,7	98
14	Malvidin-3-O-glucoside st	3,5	7,0	1173
15	Malvidin-3-O-arabinoside	10	3,0	259
	Всего	489	1026	11842

Примечания: N — нет данных; st — идентификация не подтверждена аналитическим стандартом

В экстрактах клюквы преобладает хлорогеновая кислота, а также изомеры кверцетина, флавонолы и флаваны. Среди антоцианов клюквы в наибольшей концентрации найдены Peonidin и Cyanidin галактазидазы и арабинозидазы. В экстракте брусники наибольшее значение имеет катехин, процианидины и флаваны, а из антоцианов — Cyanidin-3-O-galactoside. В экстракте черники найдены высокие концентрации эпикатехина, кверцетина, флавонолов и флаванов. Содержание компонентов снижается в рядах: по полифенолам — черника — брусника —

клюквы: проантоцианидинам — брусника — черника — клюквы; антоцианинам — черника — брусника — клюквы.

Потенциальную цитотоксичность и вероятные цитопротекторные свойства экстрактов северных ягод оценивали по МТТ-тесту. Ниже представлены результаты экспериментов в двух вариантах клеток.

Результаты исследования изменения жизнеспособности изолированных клеток в условиях *in vitro* под влиянием экстрактов клюквы, черники и брусники в МТТ-тесте на альвеолярных макрофагах кролика представлены в таблице 3.

Таблица 3. Влияние экстрактов клюквы, черники и брусники на жизнеспособность альвеолярных макрофагов кролика (n=5)

Исследуемые субстанции	Относительные значения жизнеспособности, в% от контроля	
	Разведение 1:100	Разведение 1:10
Экстракт клюквы	102,0 ± 0,6	127,4 ± 2,4
Экстракт черники	104,5 ± 1,1	156,5 ± 3,8
Экстракт брусники	103,2 ± 1,4	144,4 ± 2,1
Доксорубин 1 мкг/мл	49,8 ± 6,3	
Доксорубин 10 мкг/мл	17,3 ± 2,8	
Доксорубин 10 мкг/мл + Экстракт клюквы 1:100	62,4 ± 4,4*	
Доксорубин 10 мкг/мл + Экстракт черники 1:100	89,7 ± 6,1*	
Доксорубин 10 мкг/мл + Экстракт брусники 1:100	70,5 ± 5,2*	

Примечание: * — p < 0,05 по отношению к значению жизнеспособности в присутствии доксорубина 10 мкг/мл

В таблице 3 представлены показатели жизнеспособности клеток в% относительно взятой за 100% жизнеспособности альвеолярных макрофагов кролика в контроле (клетки без добавления экстрактов). Как видно, при добавлении к альвеолярным макрофагам экстрактов северных ягод в разведении 1:100 жизнеспособность клеток в сравнении с контролем не менялась, цитотоксическое действие отсутствовало, при внесении более концентрированного образца экстракта жизнеспособность клеток несколько увеличивалась. Отрицательный

контроль, в качестве такового использовали доксорубин, продемонстрировал очевидное дозозависимое снижение жизнеспособности клеток. Однако, присутствие в питательной среде экстрактов северных ягод нивелирует цитотоксическое действие доксорубина.

Принципиально сходные результаты мы получили в условиях нашего эксперимента и при инкубации перевиваемой клеточной культуры эпителиальных клеток НЕК293 с экстрактами северных ягод (таблица 4).

Таблица 4. Влияние экстрактов клюквы, черники и брусники на жизнеспособность клеток НЕК293 (n=5)

Исследуемые субстанции	Относительные значения жизнеспособности, в% от контроля	
	Разведение 1:100	Разведение 1:10
Экстракт клюквы	96,1 ± 2,8	142,4 ± 6,3
Экстракт черники	107,6 ± 7,0	188,6 ± 9,4
Экстракт брусники	90,7 ± 8,1	163,7 ± 11,3
Доксорубин 1 мкг/мл	30,2 ± 4,7	
Доксорубин 10 мкг/мл	13,2 ± 0,9	
Доксорубин 10 мкг/мл + Экстракт клюквы 1:100	103,5 ± 5,3*	
Доксорубин 10 мкг/мл + Экстракт черники 1:100	97,4 ± 5,6*	
Доксорубин 10 мкг/мл + Экстракт брусники 1:100	65,3 ± 3,2*	

Примечание: * — $p < 0,05$ по отношению к значению жизнеспособности в присутствии доксорубина 10 мкг/мл

Как следует из полученных данных, при инкубации эпителиальных клеток перевиваемой клеточной культуры экстракты северных ягод в разведениях 1:100 не проявляют цитотоксического действия, а способствуют сохранению жизнеспособности клеток, при увеличении концентрации экстрактов ягод показатели жизнеспособности клеток растут. Способность полифенольных экстрактов ягод предохранять клетки от воздействия цитотоксических эффектов наглядно выявляется в экспериментах с доксорубином. Доксорубин, как стандарт цитотоксической субстанции, ингибирует жизнеспособность клеток перевиваемой культуры в значительной степени, но внесение экстрактов северных ягод в среду инкубации принципиально меняет положение — клетки сохраняют жизнеспособность.

В обоих экспериментах, и с первичной культурой клеток, и с перевиваемой культурой клеток, при инкубации в течение 2 часов или 48 часов клеток с экстрактами северных ягод выявлена способность экстрактов предупреждать снижение жизнеспособности клеток в присутствии цитотоксического агента. Считаем, что эти результаты дают нам основания для предположения о наличии цитопротекторного потенциала у полифенольных экстрактов северных ягод.

Предполагаем, что входящие в состав экстрактов клюквы, брусники, черники полифенолы (флавоноиды, антоцианы и проантоцианидины), как антиоксиданты, способны защищать клетки от оксидативного повреждения, присутствующего в механизме цитотоксичности доксорубина. Известно, что токсикологический профиль антрациклиновых антибиотиков (куда относится и доксорубин) *in vivo* в целом повторяет клинический профиль данных препаратов [12], а *in vitro* в отношении

неопухолевых клеток именно стимуляция взрыва свободных радикалов кислорода и азота (оксидативный стресс), является пусковым звеном цитотоксичности [13, 14]. Как свидетельствуют литературные данные, полифенолы ягод клюквы, брусники и черники могут иметь существенный антиоксидативный потенциал, что и было показано в ряде работ [15–17], предшествующих нашему исследованию. Результаты, полученные в условиях нашего эксперимента, отчётливо коррелируют с ними.

Предполагаем, что антирадикальный, антиоксидантный эффект полифенолов, содержащихся в экстрактах клюквы, брусники, черники, вероятно является механизмом цитопротекторного действия. Мы вполне согласны с мнением K. S. Bhullar и H. P. Rupasinghe [17] в отношении того, что природные антиоксиданты — полифенолы ягод, фруктов и ряда других растений, способны проявлять цитопротективное действие. Таким образом, полагаем, что есть основания считать цитопротекторный эффект *in vitro*, может быть частью механизма действия полифенольных экстрактов северных ягод клюквы, брусники, черники.

Заключение

Таким образом, установлен полифенольный состав экстрактов черники, клюквы, брусники из северо-западного региона Западной Сибири, наибольшую концентрацию полифенольных компонентов определили для экстракта черники. Для всех экстрактов северных ягод выявлен в экспериментах *in vitro* антиоксидантный и цитопротекторный потенциал, зависимый от концентрации полифенолов.

Литература:

1. Fulton S. L., McKinley M. C., Young I. S., Cardwell C. R., Woodside J. V. The Effect of Increasing Fruit and Vegetable Consumption on Overall Diet: A Systematic Review and Meta-analysis // *CritRevFoodSciNutr.*— 2016. Vol. 56(5).— P. 802–816.
2. Noad R. L., Rooney C., McCall D., Young I. S., McCance D., McKinley M. C., Woodside J. V., McKeown P. P. Beneficial effect of a polyphenol-rich diet on cardiovascular risk: a randomised control trial // *Heart.*— 2016.— Vol. 102(17).— P. 1371–1379.
3. Pandey K. B., Rizvi S. I. Plant polyphenols as dietary antioxidants in human health and disease // *Oxid. Med. Cell. Longev.*— 2009.— Vol. 2.— P. 270–278.
4. Lee J., Durst R. W., Wrolstad R. E. Determination of total monomeric anthocyanin pigment content of fruit juices, beverages, natural colorants, and wines by the pH differential method: Collaborative study // *J. AOAC International.*— 2005.— Vol. 88.— P. 1269–1278.
5. Grace M. H., Esposito D., Dunlap K. L., Lila M. A. Comparative analysis of phenolic content and profile, antioxidant capacity, and anti-inflammatory bioactivity in wild Alaskan and commercial *Vaccinium* berries // *J Agric Food Chem.*— 2014.— Vol. 62(18).— P. 4007–4017.
6. Lähti A. K., Riihinen K. R., Jaakola L. Phenolic compounds in berries and flowers of a natural hybrid between bilberry and lingonberry (*Vaccinium* × intermedium *Ruthe*) // *Phytochemistry.*— 2011.— Vol. 72.— P. 810–815.
7. Zheng W., Wang S. Y. Oxygen Radical Absorbing Capacity of Phenolics in Blueberries, Cranberries, Chokeberries, and Lingonberries // *J. Agric. Food Chem.*— 2003.— Vol. 51.— P. 502–509.
8. Truong V. D., McFeeters R. F., Thompson R. T., Dean L. L., Shofran B. Phenolic acid content and composition in leaves and roots of common commercial sweetpotato (*Ipomoea batatas* L.) cultivars in the United States // *J. Food Sci.*— 2007.— Vol. 72.— P. 343–349.
9. Brand-Williams W., Cuvelier M. E., Berset C. Use of a Free Radical Method to Evaluate Antioxidant Activity // *Lebensm Wiss Technol.*— 1995.— Vol. 28.— P. 25–30.
10. Re R., Pellegrini N., Proteggente A., Pannala A., Yang M., Rice-Evans C. Antioxidant activity applying an improved ABTS radical cation decolorization assay // *Free Radical Biol. Med.*— 1999.— Vol. 26.— P. 1231–1237.
11. Miller N. J., Rice-Evans C., Davies M. J., Gopinathan V., Milner A. A novel method for measuring antioxidant capacity and its application to monitoring the antioxidant status in premature neonates // *Clin Sci (Lond).*— 1993.— Vol. 84.— P. 407–412.
12. Szwed M., Wrona D., Kania K. D., Koceva-Chyla A., Marczak A. Doxorubicin-transferrin conjugate triggers pro-oxidative disorders in solid tumor cells // *Toxicol In Vitro.*— 2016.— Vol. 31.— P. 60–71.
13. Wei L., Surma M., Gough G., Shi S., Lambert-Cheatham N., Chang J., Shi J. Dissecting the Mechanisms of Doxorubicin and Oxidative Stress-Induced Cytotoxicity: The Involvement of Actin Cytoskeleton and ROCK1 // *PLoS One.*— 2015.— Vol. 10(7): e0131763.
14. Mai Y., Yu J. J., Bartholdy B., Xu-Monette Z. Y., Knapp E. E., Yuan F., Chen H., Ding B. B., Yao Z., Das B., Zou Y., Young K. H., Parekh S., Ye B. H. An oxidative stress-based mechanism of doxorubicin cytotoxicity suggests new therapeutic strategies in ABC-DLBCL // *Blood.*— 2016.— Vol. 128(24).— P. 2797–2807.
15. Namiesnik J., Vearasilp K., Nemirovski A., Leontowicz H., Leontowicz M. In vitro studies on the relationship between the antioxidant activities of some berry extracts and their binding properties to serum albumin // *Appl. Biochem. Biotechnol.*— 2014.— Vol. 72(6).— P. 2849–2865.
16. McKay D. L., Chen C. Y., Zampariello C. A., Blumberg J. B. Flavonoids and phenolic acids from cranberry juice are bioavailable and bioactive in healthy older adults // *Food Chem.*— 2015.— Vol. 168.— P. 233–240.
17. Bhullar K. S., Rupasinghe H. P. Antioxidant and cytoprotective properties of partridgeberry polyphenols // *Food Chem.*— 2015.— Vol. 168.— P. 595–605.

ГЕОЛОГИЯ

Оптимизация процессов нефтеизвлечения Балаханской свиты месторождения Бахар

Абдуллаева Лала Акбар кызы, доктор философии по наукам о Земле, доцент;
Насирли Нармин Вугар кызы, студент магистратуры
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности (г. Баку)

Точное изучение и анализ процессов разработки месторождений нефти и газа считается одним из наиболее важных и актуальных вопросов. Таким образом, необходимо выбрать любую оптимальную и экономически обоснованную методику анализа процессов добычи нефти. С этой целью при оценке процесса разработки в исследовании была задействована динамическая модель «контрольных карт» Шухарта и проанализировано состояние разработки балаханской свиты месторождения Бахар.

Ключевые слова: месторождение Бахар, X горизонт, процесс нефтеизвлечения, годовая добыча нефти, количество эксплуатационных скважин, годовая добыча воды, верхняя граница, нижняя граница.

Optimization of development processes in the Balakhany suite of Bahar deposit

Abdullayeva L. A., Doctor of Philosophy in Earth Sciences, Associate Professor
Nasirli N. V., Master
Azerbaijan State Oil and Industry University

Accurate learning and analysis of development processes for oil and gas deposits is one of the most important and topical issue. Therefore, it is necessary to choose an optimal and economical methodology for the analysis of oil extraction processes. For this reason, in research the «check card» dynamic model by Shuchard have used for evaluation of development processes and analyzed development processes in the Balakhany suite.

Key words: Bahar deposit, X horizon, oil extraction process, annual oil production, annual water production, number of operation wells, lower control limit, upper control limit.

Как месторождения суши, так и морские месторождения нефти и газа в Азербайджане находятся в разработке в течение длительного времени. Однако эти месторождения характеризуются высокими остаточными запасами нефти. Одним из таких месторождений является газоконденсатное месторождение Бахар, расположенное в азербайджанском секторе Каспийского моря. Газоконденсатное месторождение расположено на юго-западе Абшеронского полуострова, в 20 км от острова Гумдениз. Месторождение находится в эксплуатации с 1969 года и представляет большой интерес. Как и все газоконденсатные месторождения, месторождение Бахар характеризуется неоднозначным развитием. Большая часть горизонтов месторождения составляют газ и конденсат, и только нижние пропластки балаханской свиты, свиты «Перерыва» и продуктивной толщи имеют значительные запасы нефти. Нефтеносные пласты месторождения Бахар приурочены к пластам продуктивной толщи. На пересечении месторождения находятся эксплуатационные сооружения, такие как VIII, IX, X, СП, НКП и ПК. Большая часть запасов нефти на месторо-

ждении приурочены к свите «перерыва». Продуктивные горизонты в основном расположены на глубине 4330–4900 м. Чтобы поддерживать пластовое давление, вода была закачана в горизонт X и СП в 1985 году. С начала разработки на месторождение было закачано всего 2,0 млн м³ воды. Кроме того, с начала разработки пробурено 203 скважины, и в настоящее время в эксплуатации находятся 9 скважин. Ежедневно с месторождения добывается более 300 тыс. м³ газа и 20 тонн конденсата.

Следует отметить, что, несмотря на длительную эксплуатацию месторождения Бахар, его продуктивные пласты содержат большие запасы неизвлеченных запасов нефти, газа и конденсата. Однако следует иметь в виду, что разработка газоконденсатных месторождений является сложным процессом, и в этом случае полная реализация всех запасов является довольно сложной. Поэтому необходимо выбирать оптимальные и экономически обоснованные методы разработки.

На фоне отмеченного характерного изменения динамики нефтеизвлечений, в зависимости от проявления комплекса параметров в процессе нефтеизвлечения изменения темпа разра-

ботки в различных залежах происходит различно. При такой представленности кривых годовых (квартальных, месячных) отборов нефти всегда возникает вопрос о степени оптимальности этого процесса, решение которого осуществляется на качественном уровне. Такая постановка не позволила получить адекватный ответ на поставленный вопрос. Поэтому, для решения этой задачи привлечены возможности динамических моделей «Контрольные карты» Шухарта.

Методика позволяет достаточно надежно определить оптимальные зоны развития динамики нефтеизвлечения отдельно взятого 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 перевода ее к этой зоне. При этом целесообразно рассмотреть оценки динамического ряда как для всего периода нефтеизвлечения конкретного объекта, так и для отдельных стадий [9].

Учитывая вышеизложенное, нужно отметить, что второй подход к оценке динамического ряда предусматривает изучение степени оптимальности по стадиям в отдельности, особенно в период IV стадии. Последняя постановка связана с тем, что более 90% разрабатываемых морских залежей Азербайджана находятся именно на IV стадии разработки и поэтому полученные результаты могут быть использованы на практике.

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

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

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

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

Тогда оптимальная зона развития процесса разработки или верхняя и нижняя границы регулирования (ВГР и НГР) определяются по формуле:

$$V_{gr} = \bar{X} + \frac{3\bar{R}}{d_2},$$

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

где значение d_2 берётся из специальной таблицы, составленной Шухартом.

Следует отметить, что определенные границы должны быть симметричны средней границе регулирования. Если добыча превышает установленные границы, это говорит о нарушении процесса. В этой связи для возврата кривой в статистические границы регулирования, необходимо провести необходимые методы и привести процесс в оптимальное состояние.

На основе вышеупомянутой методики «контрольные карты» были составлены на основе показателей нефтеизвлечения X горизонта Балаханской толщи месторождения Бахар (рис. 1 а, б, с, д).

Как видно по рисунку годовой добычи нефти, разработка продолжалась с 1991 по 2015 год (рисунок 1. а). Первоначально на месторождении была пробурена одна скважина, а годовая добыча составила 938 000 тонн. Однако из-за высокого уровня содержания воды в скважине добыча нефти со временем снизилась. По этой причине с целью увеличения годовой добычи нефти с 1992 года была введена в эксплуатацию на месторождении вторая скважина, таким образом, из первой скважины было добыто 728, 6 тыс. тонн нефти, а из второй скважины — 1236, 6 тыс. тонн нефти, что привело к увеличению годовой добычи до 1965, 2 тыс. тонн. В 1993 году добыча сравнительно сократилась до 1540, 4 тыс. тонн. Если в 1994–1998 годах годовая добыча нефти увеличилась с 1146 тыс. тонн до 1813, 15 тыс. тонн, то в последующие годы добыча снова сократилась. Это снижение показала себя с 1999 года. В результате с 1999 до 2005 г. в процессе разработки наблюдается непрерывное увеличение, а затем снижение добычи и годовая добыча нефти колебалась в пределах 550–970, 2 тыс. тонн. С 2006–2010 г. были предприняты различные меры для увеличения добычи нефти, было зафиксировано увеличение добычи, и, несмотря на все эти меры, добыча снова сократилась. Согласно информации которой мы владеем, годовая добыча нефти значительно снизилась за последние 5 лет и в 2015 году достигла 100, 8 тыс. тонн. Скважина была закрыта из-за высокого содержания воды в скважине. Оценивая динамический процесс для этих показателей, также было отмечено среднее значение изменений верхних и нижних границы регулирования. В целом, когда мы анализируем контрольные карты Шухарта для ежегодной добычи нефти, мы видим, что добыча сначала увеличивается, а затем уменьшается. В течение определенного периода развития наблюдается резкое снижение добычи. Основной причиной этого является перевод одной из действующих эксплуатационных скважин, бывших на месторождении, в фонд неработающих скважин. Исследования показывают, что остановка эксплуатации скважины связано именно с геологическими причинами — наблюдение высокого уровня содержания воды в скважине. Таким образом, в то время как годовая добыча нефти в скважине составляла 48, 4 тыс. тонн, годовая добыча воды составляла 741 тыс. м³. В определенный период последующих лет разработки мы наблюдаем, что кривая, установленная для годовой добычи нефти, выходит за оптимальные границы. Таким образом, при максимальном увеличении добычи нефти в 2008 году до 2 358 000 тонн годовая добыча нефти превысила оптимальные границы и оказалась выше верхней границы. После 2009 года ежегодная добыча нефти вернулась в зону регулирования и все еще находится в этом положении. Как видно по рисунку 1а, динамический процесс развивался сложным образом.

Для оценки следующего динамического процесса были также созданы соответствующие контрольные карты погоды добычи воды с месторождения (рисунок 1. б). Как видно по рисунку на эти кривые, то увидим, что разработка началась с 1991 года и продолжалась до 2015 года. В 1991 году была введена в эксплуатацию 1 скважина и годовая добыча воды составила 121, 4 тыс. тонн. С 1992 года была введена в эксплуатацию следующая скважина. Так, годовой объем добычи воды увеличился с 1003, 7 тыс. м³ до 2214, 3 тыс. м³, а в 1996 году составил 1593,

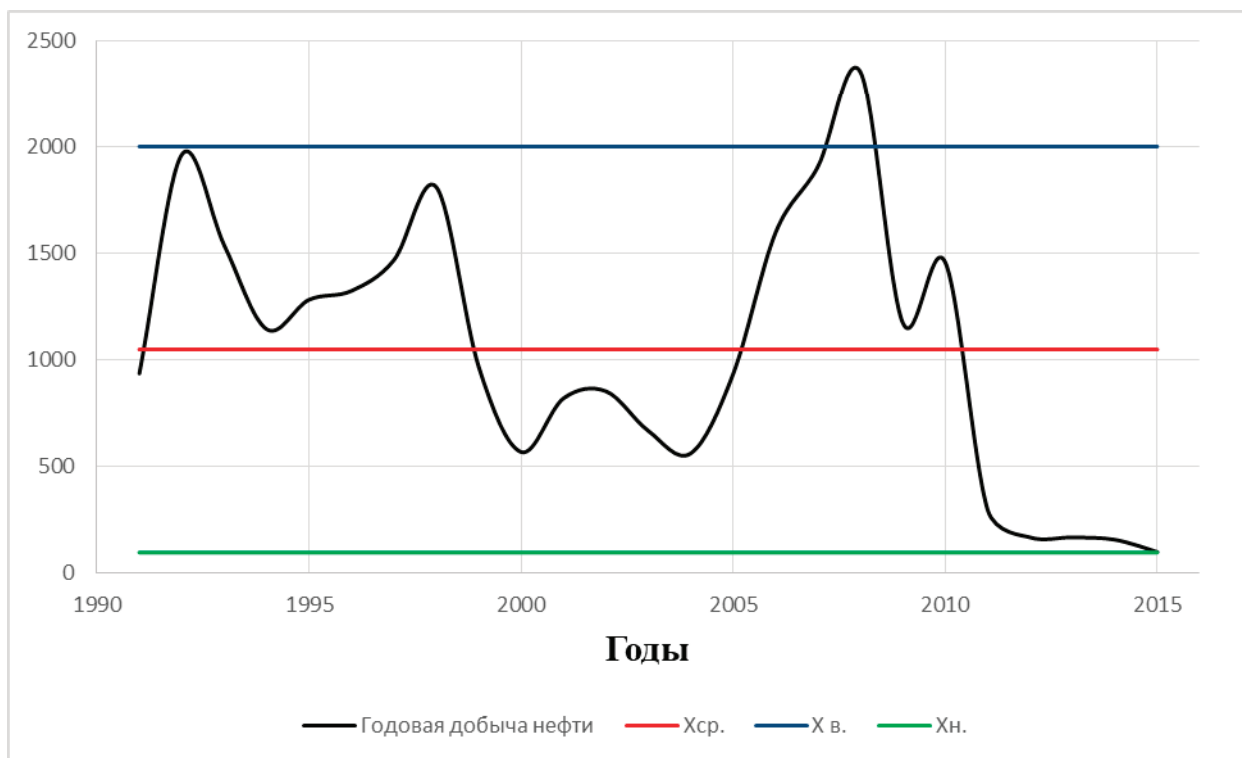


Рис. 1а. «Контрольные карты» X горизонта балаханской свиты месторождения Бахар по годовой добыче нефти

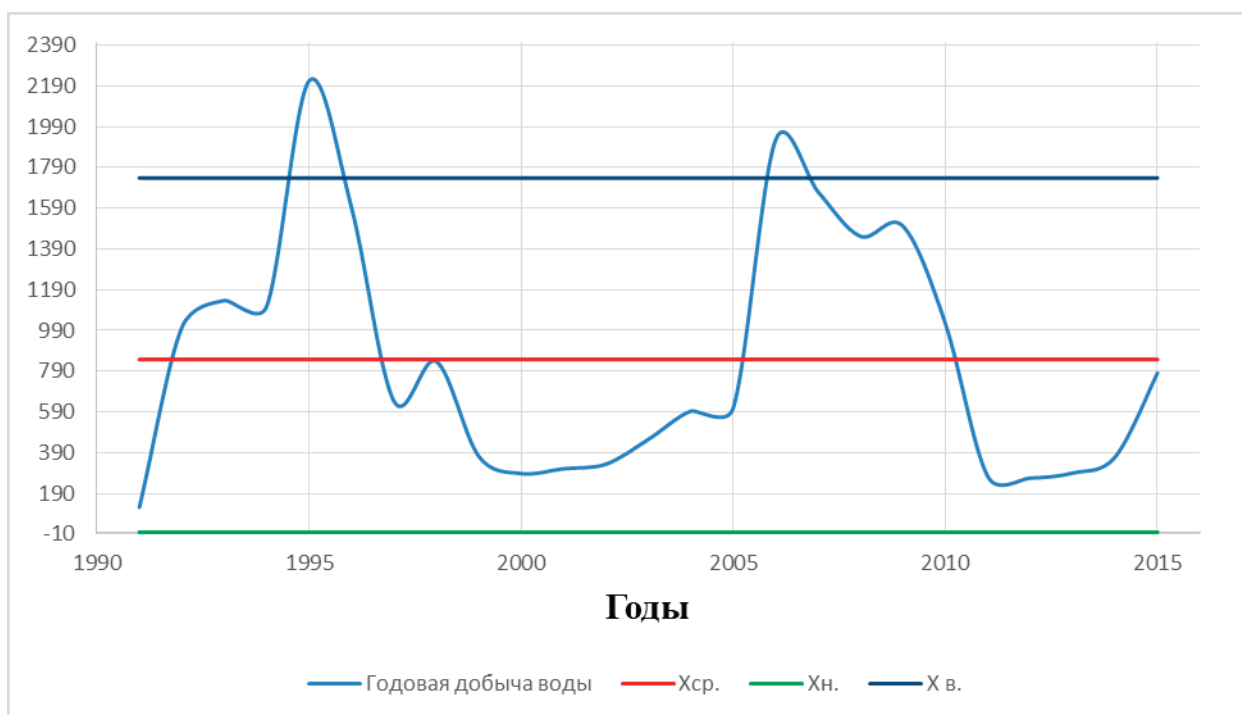


Рис. 1б. «Контрольные карты» X горизонта балаханской свиты месторождения Бахар по годовой добыче воды

3 тыс. м³. В связи с выводом из эксплуатации одной из скважин годовая добыча воды в 1997 году составила 643, 5 тыс. м³, а в последующие годы при определенном увеличении и уменьшении годовой добычи воды до 2005 года добыча изменялась в пределах 200–600 тыс. м³. В 2006 году добыча воды снова резко возросла и составила 1925, 1 тыс. м³. А в последующие годы наблю-

далось постепенное снижение, и годовой объем добычи воды снизился до 1024, 2 тыс. м³. Добыча воды с 2011 года до 2015 год изменилась в диапазоне 200–800 тыс. м³. В 2014–2015 г. снова были зарегистрированы 2 эксплуатационные скважины. Как видно по рисунку, с 1991–1994 г. в процессе разработки кривая была на оптимальной границе, в 1995 году она вышла за пре-

дела оптимальной границы и устремилась к верхней границе. В 1996–2005 годах ежегодная добыча воды вернулась в зону регулирования. В 2006 году она перешла оптимальную границу и поднялась до верхней границы, а в 2007–2015 годах он снова была в оптимальной зоне (рисунок 1. б).

Для оценки следующего динамического процесса были также установлены соответствующие контрольные карты по количеству действующих скважин (рисунок 1. с). Если мы обратим внимание на эти кривые, то увидим, что эксплуатация началась с 1991 года и продолжалась до 2015 года. В 1991 году была введена в эксплуатацию 1 скважина, а годовая добыча нефти была зафиксирована на уровне 938 000 тонн. В целях увеличения добычи в 1992 году была введена в эксплуатацию еще одна скважина, что и привело к увеличению добычи. Хотя до 1996 года месторождение разрабатывалось двумя эксплуатационными скважинами, в 1996 году добыча на первой действующей скважине резко сократилась до 48, 8 тыс. тонн, а с 1997 года одна из эксплуатационных скважин была переведена из фонда действующих скважин в фонд недействующих. До конца разработки эксплуатация продолжалась с 1 скважиной. Исследования показывают, что выведенная из эксплуатации скважина была остановлена именно по геологическим причинам. Причиной остановки скважины является снижение добычи нефти и высокий уровень содержания воды на ней. Как видно по кривым, количества скважин не вышло за оптимальную границу из-за того, что разработка началась с одной скважины, а затем число скважин составляло 2. (рисунок 1. с).

Для оценки последнего динамического процесса также были созданы соответствующие контрольные карты по добычи нефти приходящуюся на одну скважину (рисунок 1. д). Если мы обратим внимание на эти кривые, то увидим, что разработка началась с 1991 года и продолжалась до 2015 год. В 1991 году была введена в эксплуатацию 1 скважина, а годовая добыча нефти на

скважину составила 938 000 тонн. С 1992 года была введена в эксплуатацию еще одна скважина для увеличения добычи нефти, а годовая добыча нефти по одной скважине достигла 982, 6 тыс. тонн. В 1993–1998 годах при последующей разработке двумя скважинами, годовая добыча нефти на одну скважину была в диапазоне 570–770 тысяч тонн. Начиная, с 1997 года, наблюдалось резкое увеличение добычи на одну скважину. Если мы обратим внимание на кривые, то увидим, что в 1998 году кривая превысила оптимальную границу, а годовая добыча нефти на 1 скважину составляло 1813, 5 тыс. тонн, затем она была в оптимальной границе и снова в 2007 году она перешла оптимальный предел на уровне 1909, 8 тыс. тонн. Добыча, которая увеличивалась до 2010 года, резко сократилась начиная с 2011 года, а годовая добыча на одну скважину в 2015 году упала до уровня 100, 8 тыс тонн (рисунок 1. д).

Изучая причины возникновения данной проблемы, выяснилось, что объем годовой добычи нефти основательным образом зависит от количества эксплуатационных скважин. Увеличение числа скважин до двух единиц в начальный период разработки поспособствовало резкому увеличению годовой добычи нефти. Следует также отметить, что увеличение годовой добычи воды на месторождении оказал определенное влияние на динамику добычи нефти за последнее время.

Результат

Анализ «Контрольных карт» Шухарта показывает, что для оптимизации процессов нефтеизвлечения X горизонта Балаханской свиты месторождения Бахар необходимо провести пересчет запасов, изменить технологический режим работы скважин и для увеличения конечного коэффициента нефтеотдачи пластов применить современные методы воздействия.

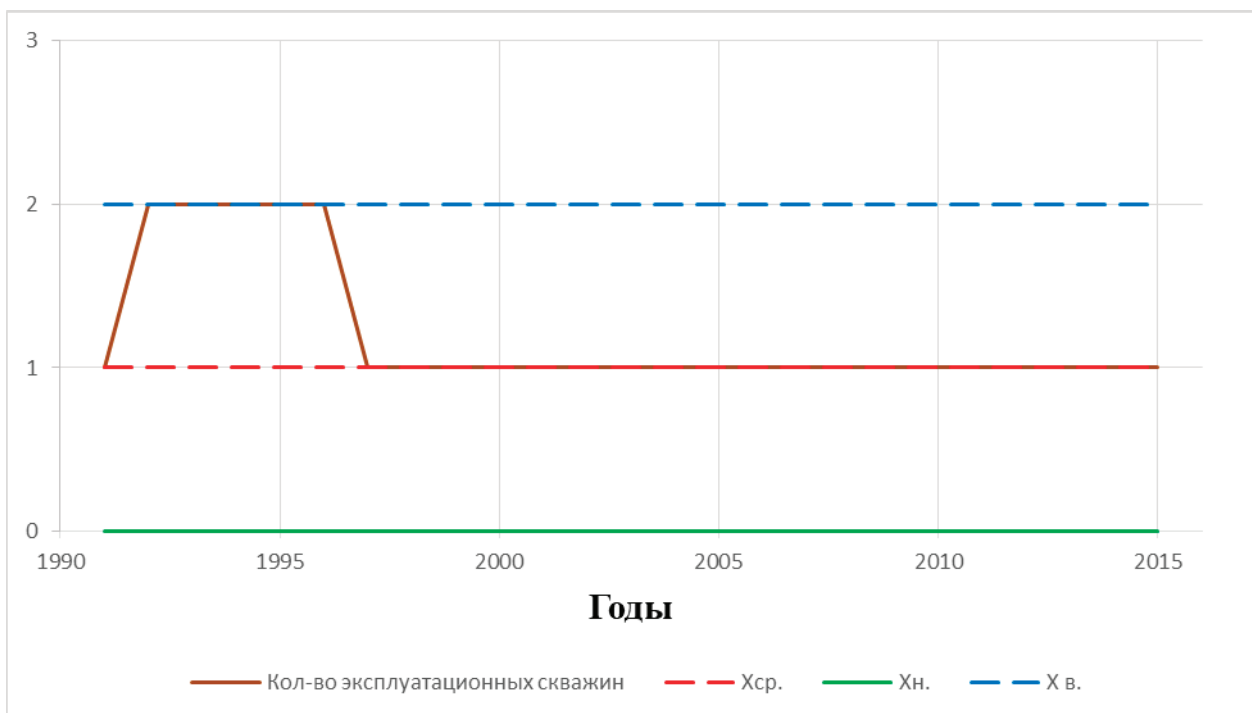


Рис. 1с. «Контрольные карты» X горизонта балаханской свиты месторождения Бахар по количеству добывающих скважин

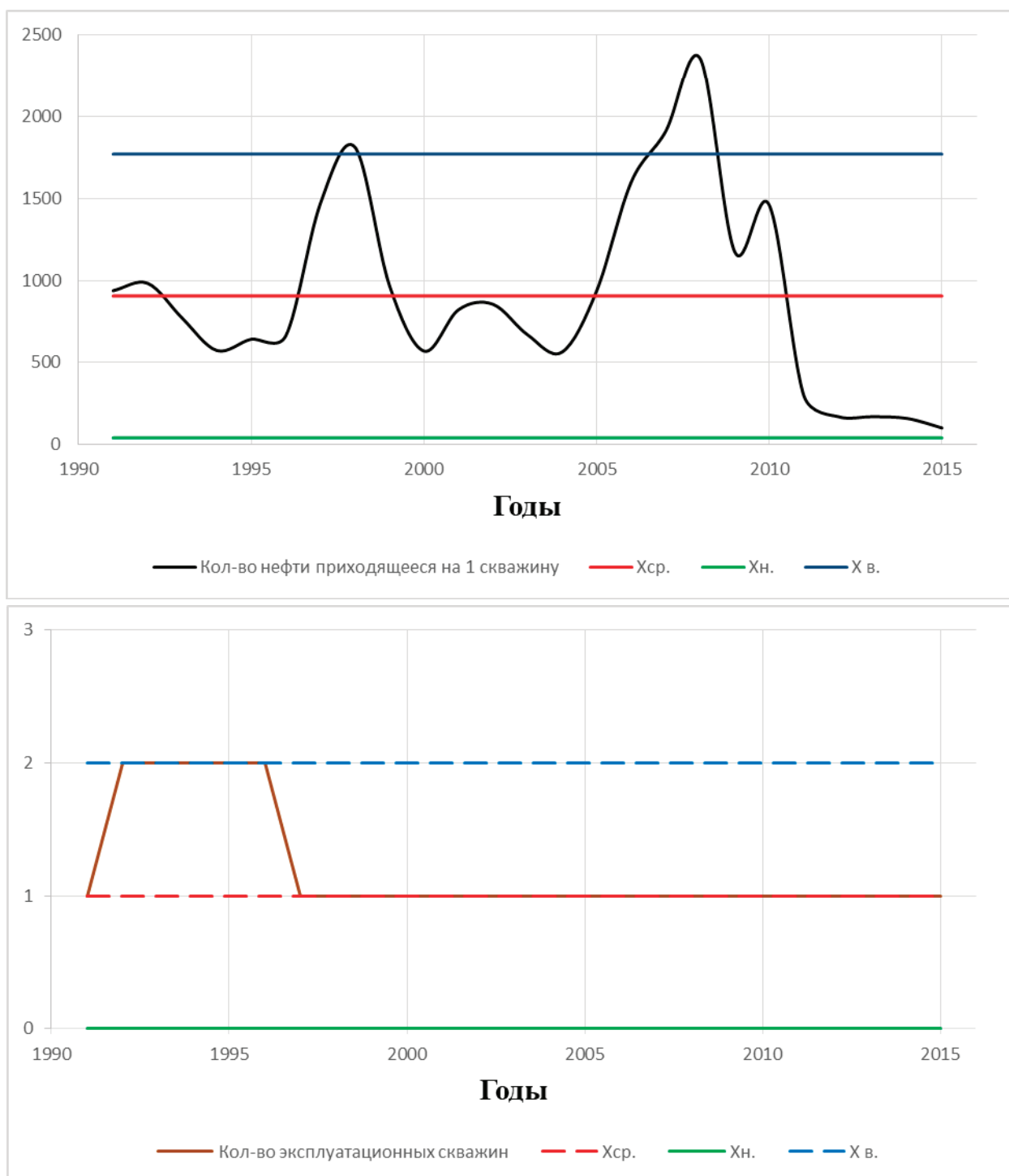


Рис. 1д. «Контрольные карты» X горизонта балаханской свиты месторождения Бахардля годовой добычи нефти приходящейся на скважину

Литература:

1. Б. А. Багиров, Л. А. Абдуллаева, Геолого-математическая оценка динамики разработки нефтяных залежей. Az rbausan geoloqu, №16, 2012.
2. B. A. Bagirov, L. A. Abdullayeva, Definition of the optimal areas for development of oil recovery. 1st international Conference «Ultra deep hydrocarbon potential: future energy resources — reality and prediction», Baku 2012.

Опыт моделирования закачки углекислого газа для повышения нефтеотдачи пласта

Шамсутдинова Гульназ Фагимовна, студент магистратуры;
Индрупский Илья Михайлович, доктор технических наук, и.о. зав. кафедрой
Альметьевский государственный нефтяной институт

Неотъемлемой частью современной экономики является добыча, реализация углеводородов. В связи с быстрым ростом энергопотребления в нашей планете, в последнее время разрабатываются трудноизвлекаемые залежи. Основными источниками топлива для получения энергии являются конечно же нефтепродукты, а также газ. Однако, при сжигании нефти, газа и нефтепродуктов в атмосферу выделяется огромное количество углекислого газа, что негативно влияет на экологическую обстановку во всем мире. Множественными исследованиями и испытаниями установлено, что углекислый газ может применяться в качестве агента для повышения нефтеотдачи пластов, закачка CO_2 в пласт также помогает решать проблемы его сбора и утилизации.

Для того, чтобы спрогнозировать физико-химические процессы, которые будут происходить при закачке углекислого газа, необходимо смоделировать данное мероприятие, учитывая и свойства пласта, и свойства закачиваемого агента. Испытав модель, оценив плюсы и минусы метода, можно узнать не только примерный прирост добычи нефти, но и наглядно увидеть, как происходило взаимодействие закачиваемого CO_2 с пластовыми флюидами и породой коллектора.

На сегодняшний день существуют много моделей фильтрации, и каждая из них отличается по своему назначению и применению. Как отмечает Р.Д. Каневская [1, с. 17–20], многокомпонентная модель (т.е. композиционная) позволяет детально рассматривать довольно сложные процессы фильтрации, учитывая межфазный массообмен отдельными компонентами, который происходит в пластах нефтегазоконденсатных месторождения.

В работе Шагапова, Хасанова и Рафикова [2, с. 104] проведено численное моделирование процесса вытеснения метана из газогидратного пласта углекислым газом. Полученные решения позволили исследовать динамику основных параметров процесса, также авторам работы удалось выявить основные режимы вытеснения в коллекторе.

Для определения наиболее вероятных направлений течения CO_2 и оценки рисков проводят математическое моделирование процесса захоронения в рамках уравнений многофазной фильтрации [3, с. 476, 4, с. 208]. При этом в модели должны учитываться нелинейные эффекты, обусловленные многофазным характером течения и фазовыми переходами [5, с. 1762, 6, с. 214]. В результате исследование фильтрации аналитическими методами сопряжено со значительными трудностями, а точные решения задач удаётся построить только при введении предположений, которые зачастую не выполняются в реальных процессах, протекающих в недрах Земли [7, с. 425]. Для надёжного прогнозирования последствий этого процесса необходимы методы прямого численного моделирования.

Для описания течений в пористой среде, связанных с закачкой углекислого газа в водонасыщенный пласт, используется математическая модель фильтрации бинарной смеси $\text{CO}_2\text{-H}_2\text{O}$ [8, 9, с. 246–255], которая применима к одно-, двух- и трёхфазным течениям сжиженного и газообразного CO_2 и пластовой воды. Авторами работы [7] исследуются только закритические термодинамические условия для CO_2 , при которых возможна лишь одна фаза сверхкритического CO_2 [8, 10], поэтому уравнения модели формулируются для одно- и двухфазных течений, а трёхфазные течения не рассматриваются [7, с. 426].

Современные коммерческие гидродинамические симуляторы основаны на предположении термодинамического равновесия [11, с. 17]. В статье [12] показано, что такой подход не всегда позволяет адекватно моделировать поведение углеводородной системы. При реальной фильтрации в пористой среде возникают процессы, которые носят неравновесный характер [11, с. 21].

Авторы [13] предлагают метод расчета неравновесных фазовых состояний для корректного ремасштабирования композиционной модели с мелкой на более грубую расчетную сетку. Неравновесность вводится для воспроизведения на грубой сетке долей и составов фаз, полученных в равновесном мелко-масштабном расчете. В статье показано, что альтернативные подходы к ремасштабированию без использования неравновесности не позволяют достичь хороших результатов [12, с. 18–23].

Авторы работы [14] сделали модель водоносного горизонта, в центре которого находится крупнейший город. И этот город является основным источником производства CO_2 и потенциальной целью в этом регионе для захоронения CO_2 [15]. Средняя глубина водоносного горизонта составляет 750–800 м на севере, 750 м на юге и 550 м на Западе. Минимальная глубина — 510 м, средняя толщина пласта — 200–350 м, общая площадь водоносного горизонта — 19855 км. Для моделирования водоносного горизонта применили декартовую сетку с размерностью 67x42x3 (для области 20x20 км) (рис. 1). Зоны подпитки водоносного горизонта осадками расположены главным образом с севера и юга. Величины подпитки (496 мм/год в центре, 450–500 мм/год на восточной границе, 700–750 мм/год на севере и юге соответственно) были рассчитаны с использованием данных, полученных с метеорологических станций. Подпитка водоносного горизонта моделируется с использованием пограничного водоносного горизонта с относительно небольшой толщиной, 100 м. История данных о добыче охватывала период более 25 лет. Процесс закачки CO_2 моделировался с использованием модели, учитывающей химические реакции и адсорбцию. Общее количество закачиваемого CO_2 равнялось объемам, выбрасываемым 200 среднеразмерными электростанциями (200x109 кг CO_2 /год) [16, с. 5].

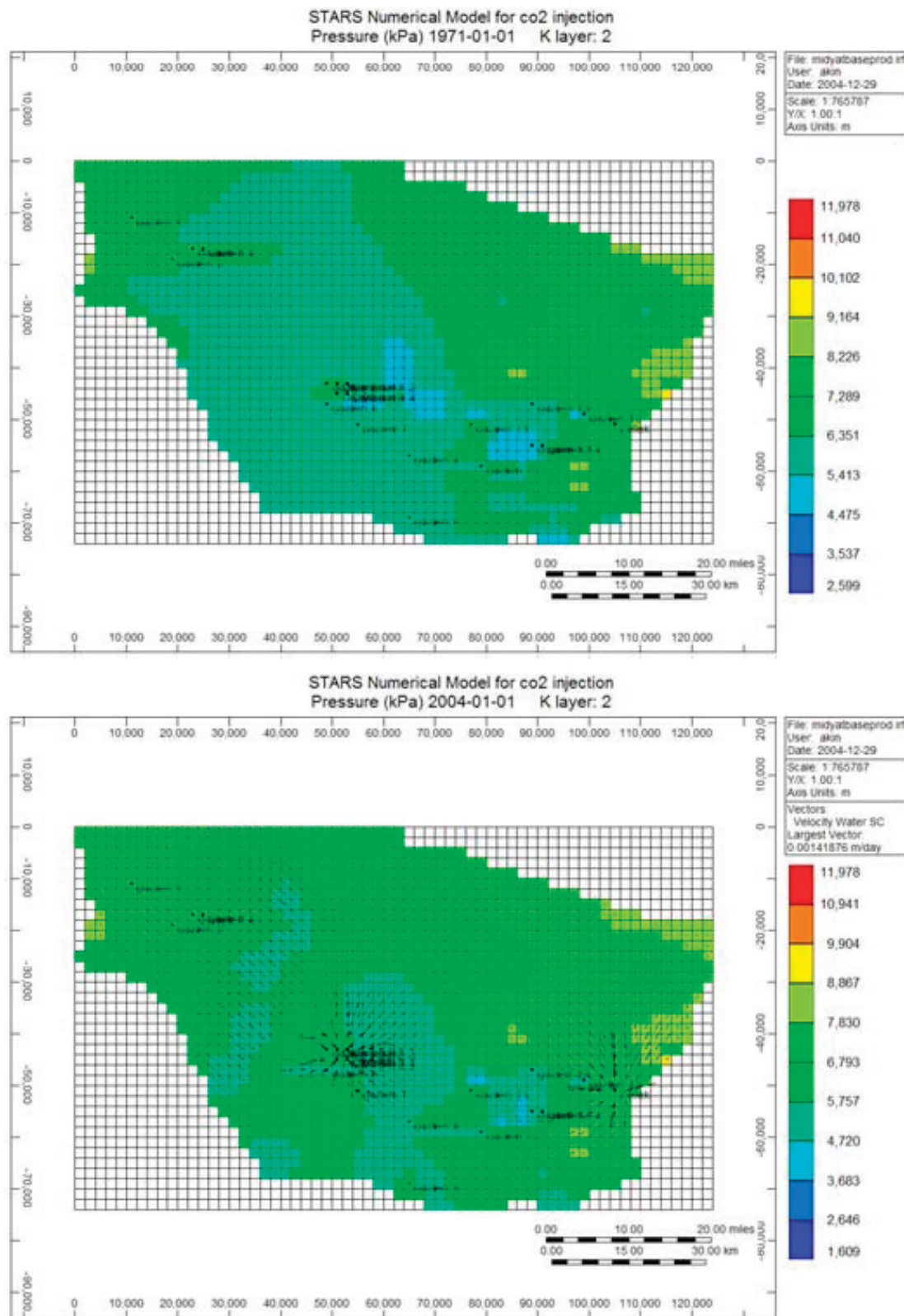


Рис. 1. Модельные распределения давления (кПа) в водоносном горизонте по состоянию на 1971 год (сверху) и 2004 год (снизу) [14]

Рассматривались два случая: закачка CO₂ в газообразном (6183 кПа) и сверхкритическом (7689 кПа) состоянии в течение 100 лет. Для закачки в газовом и сверхкритическом состоянии прорыв CO₂ произошел после 75 и 93 лет нагнетания соответ-

ственно. Было отмечено, что закачка сверхкритического CO₂ приводит к увеличению времени захоронения. Результаты моделирования также показали, что для закачки в газовом и сверхкритическом состоянии CO₂ pH увеличился до 10,4 и 14,9 соот-

ответственно (рис. 2), что выше экспериментально наблюдаемых значений. Основные места осаждения кальцита несколько отличались друг от друга и были сосредоточены главным образом на

востоке и юго-востоке для закачки CO₂ в газообразном состоянии и на северо-востоке и востоке для сверхкритической закачки CO₂. Эти участки совпадали с областями изменения pH [14].

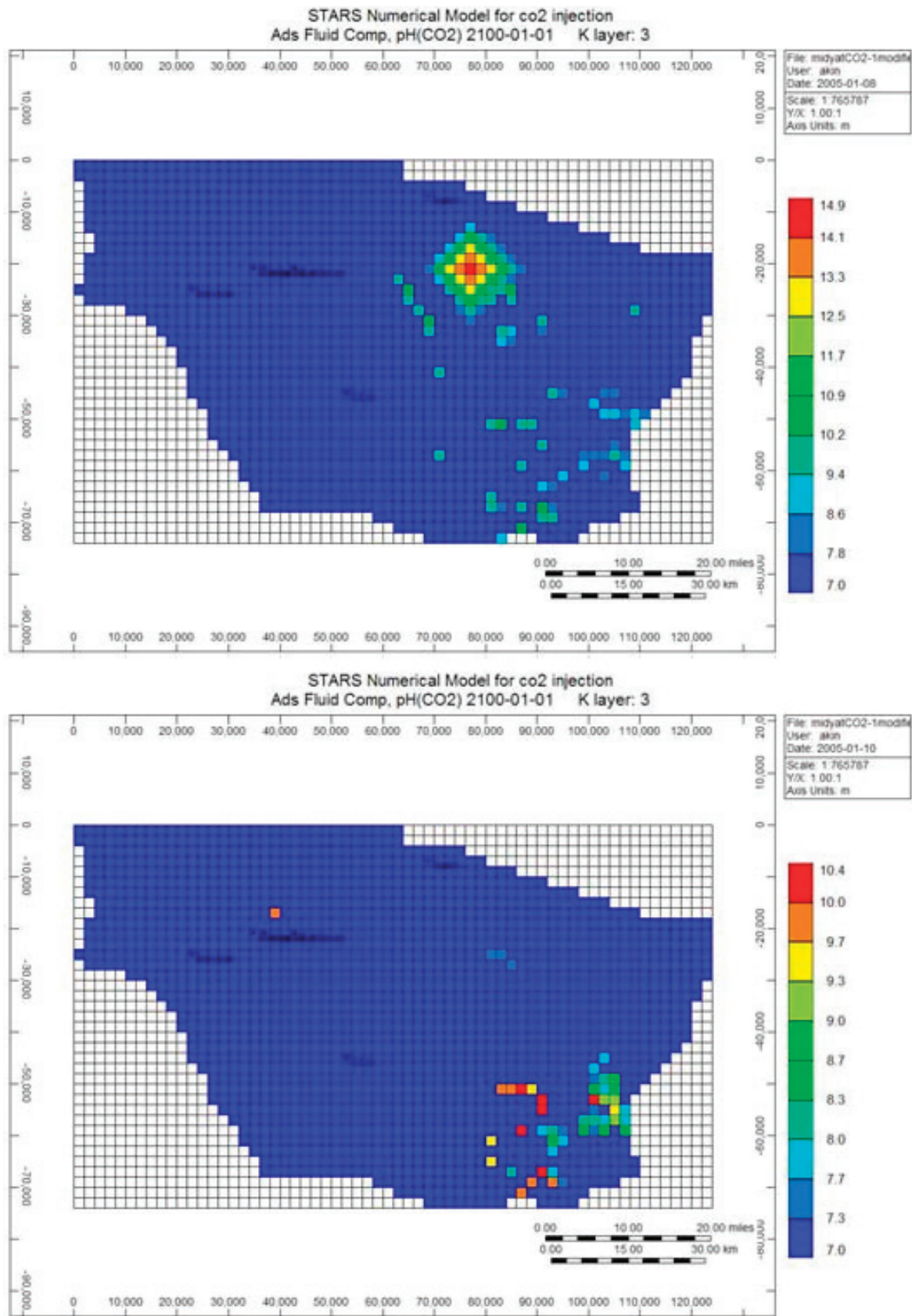


Рис. 2. Изменение pH при закачке газообразного CO₂ (сверху) и сверхкритического CO₂ (снизу) [14]

По аналогии с фактическими наблюдениями улавливание CO₂ в результате осаждения минералов (0,05%) было значительно меньше, чем гидродинамическое улавливание и растворение в воде. Распределения массовой плотности газа и массовой

плотности воды, наблюдаемые в конце 95 лет сверхкритической закачки CO₂, приведены на рис. 3. В конце 95-го года CO₂ в основном распределен в верхних частях водоносного горизонта, однако неохваченные зоны все еще наблюдаются [14].

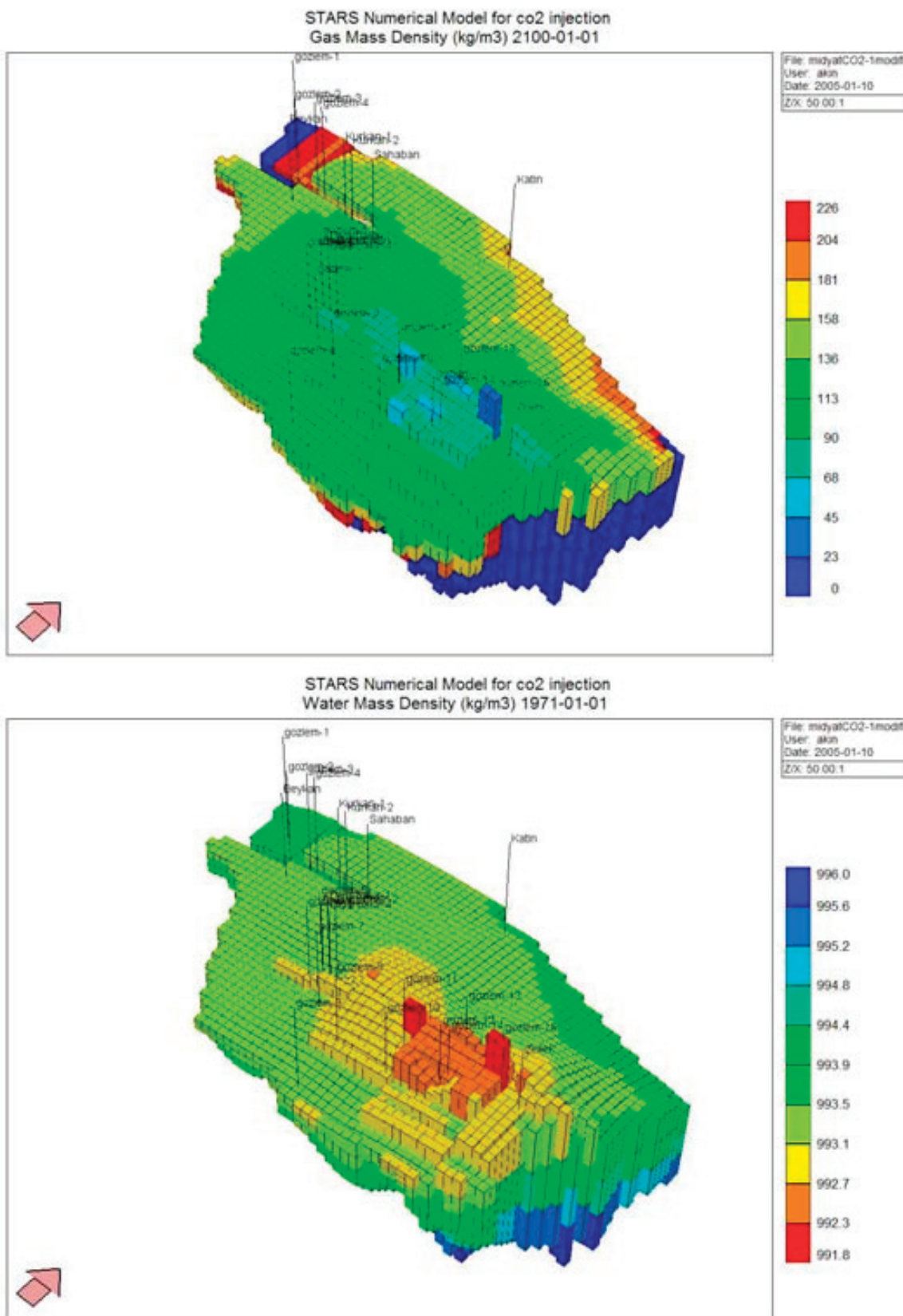


Рис. 3. Распределения массовой плотности газа (вверху) и воды (снизу) на конец 95-го года сверхкритической закачки CO₂ [14]

Таким образом, для надёжного прогнозирования последствий закачки углекислого газа необходимо проводить прямое численное моделирование, учитывающее фазовые превращения в системе CO₂-пластовый флюид-вода; геохимические процессы при взаимодействии CO₂ с пластовой водой и породой коллектора. Закачка сверхкритического CO₂ не только повышает эффективность извлечения остаточной нефти, но

и приводит к увеличению времени захоронения углекислого газа в водоносном пласте. При использовании крупномасштабных расчетных сеток необходимо осуществлять ремасштабирование с учетом неравновесных фазовых превращений, так как традиционные подходы завышают время прорыва нагретого CO₂ и не позволяют достичь корректных результатов моделирования.

Литература:

1. Каневская, Р.Д. Математическое моделирование гидродинамических процессов разработки месторождений углеводородов / Р.Д. Каневская. — Изд. РГУ нефти и газа им.И. М. Губкина. — Москва 2002. — С. 17–20.
2. Шагапов, В. III. Вытеснение метана из газогидратного пласта при закачке диоксида углерода / В. III. Шагапов, М. К. Хасанов, Г.Р. Рафикова. — Вестник Томского государственного университета № 6(44). — 2016. — С. 104
3. Aziz K., Settari A. Petroleum reservoir simulation. — London-NY: Applied Science Publishers, 1979. — 476 p.
4. Баренблат Г. И., Ентов В. М., Рыжик В. М. Движение жидкостей и газов в природных пластах. — М.: Недра, 1984. — 208 с.
5. Pruess K., Spycher N. ECO2N — A fluid property module for the TOUGH2 code for studies of CO₂ storage in saline aquifers // *Energ. Convers. Manage.* — 2007. — V. 48, N. 6. — P. 1761–1767.
6. TOUGH2 User's Guide, Version 2.1: Report (revised) / K. Pruess et al. — Berkeley, Calif., U.S.: Lawrence Berkeley National Laboratory, 2011. — 214 p. — LBNL-43134.
7. Афанасьев, А. А. Моделирование фильтрации при подземном захоронении углекислого газа с применением высокопроизводительных вычислительных систем. / А. А. Афанасьев, О. Э. Мельник, Ю. Д. Цветкова. — *Вычислительная механика сплошных сред.* — 2013. — Т. 6, № 4. — С. 420–429
8. Афанасьев, А.А., Мельник О.Э. Об одном методе расчёта теплофизических свойств при до- и закритических условиях // *Физ.—хим. кин. в газ. динамике.* — 2013. — Т. 14. (URL: <http://istina.msu.ru/publications/article/4786108/>).
9. Афанасьев, А.А., Мельник О.Э. О построении конечно-разностной схемы расчёта фильтрации при околокритических термодинамических условиях // *Вычисл. мех. сплош. сред.* — 2013. — Т. 6, № 2 — С. 246–255. DOI
10. Алтунин, В. В. Теплофизические свойства двуокиси углерода. — М.: Издательство стандартов, 1975. — 546 с.
11. Лобанова О. А., Зубов В. Р., Индрупский И. М. Неравновесное фазовое поведение углеводородных смесей. Часть 2: эксперименты // *Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности.* — М.: ОАО «ВНИИОЭНГ», 2014. — № 12. — С. 17–21.
12. Лобанова О. А., Зубов В. Р., Индрупский И. М. Неравновесное фазовое поведение углеводородных смесей. Часть 1: эксперименты // *Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности.* — М.: ОАО «ВНИИОЭНГ», 2014. — № 11. — С. 18–23.
13. Salehi A., Voskov D., Tchelepi H. Thermodynamically consistent transport coefficients for upscaling of compositional processes // *SPE Reservoir Simulation Symposium, Woodlands, Texas, USA, 18–20 Feb. 2013.* — SPE163576-MS.
14. Izgec O., Demiral B. METU; Bertin H., Laboratoire TREFLE, and Akin S., METU.: «CO₂ Injection in Carbonates», paper SPE93773, SPE Western Regional Meeting held in Irvine, CA, U. S. A., 30 March — 1 April 2005.
15. Интернет ресурс: <http://www.die.gov.tr/IstTablolar/04nf028t.xls>.
16. Ennis-King J., Paterson L.: «Engineering aspects of geological sequestration of carbondioxide», paper SPE77809, SPE Asia Pasific Oil and Gas Conference and Exhibition, Melbourne, Australia, 2002.

ЭКОЛОГИЯ

Лесные пожары как экологическая проблема

Медведева Анна Вячеславовна, студент магистратуры
Национальный исследовательский Томский государственный университет

Ключевые слова: пожар, Россия, экологическая проблема, лесной фонд, углекислый газ, Чернобыльская зона отчуждения.

Лес является огромным богатством России. Это легкие всего земного шара, кислород, который даёт возможность дышать всем земным организмам. В настоящее время лесные пожары — острая проблема, которая затрагивает всё живое.

Лесом покрыто почти две трети территории России. Общая площадь земель лесного фонда, по данным Рослесхоза, составляет 1 млрд 146 млн га. Ежегодно в России регистрируется от 9 тыс. до 35 тыс. лесных пожаров, охватывающих площади от 500 тыс. до 3,5 млн га. Согласно данным МЧС России и Рослесхоза, всего с начала 1992 года по конец 2018 года в России зарегистрировано порядка 635 тыс. лесных пожаров, то есть затронувших земли лесного фонда [1].

Лесной пожар — это одна из самых опасных и страшных стихий. Каждый год от неконтролируемого огня погибает много животных и людей, также страдает почва и растения.

Пожар в лесу распространяется со скоростью 70 км/час, температура в эпицентре может составлять 1200°C. В такой температуре может расплавиться даже золото. Остановить такую стихию могут только профессионалы своего дела, специально обученные люди — пожарные.

Причины возникновения пожара различны и делятся на две группы: природные и антропогенные.

К **природным** факторам относятся такие причины как:

Грозовые разряды. Наиболее распространенное опасное явление — гроза — необходимой частью которого являются многократные электрические заряды, между облаками, которые сопровождаются громом. Молния — искровой разряд электростатического заряда кучевого облака, который сопровождается вспышкой и звуком (громом).

Самовозгорания торфяника. Самовозгорание может произойти только при таких обстоятельствах, если внешняя температура достигает выше 50 градусов Цельсия.

К **антропогенным** факторам относятся следующие причины:

Брошенный окурок, либо не до конца дотушенный костер, сжигания мусора. Еще одной и причин может являться бутылки или их осколки, но самые масштабные пожары могут возникать из-за умышленных поджогов, для дальнейшей вы-

рубки (такая ситуация характерна для приграничных с Китаем регионов России).

Еще одним примером преднамеренного поджога, может служить случай, произошедший 4 апреля 2020 г., пожар в Чернобыльской зоне отчуждения, который тушили более 10 дней. ГосЧС не допустила, чтобы огонь перекинулся на военные склады боеприпасов, объекты «Укрытие», «Вектор», распределительную электростанцию ЧАЭС и хранилище с радиоактивными отходами, где хранятся самые опасные высокоактивные вещества после взрыва на АЭС в 1986 г. [2,3].

Последствия лесных пожаров

Последствия лесных пожаров делятся на экологические, социальные и экономические.

Экологические последствия

- Загрязнение атмосферного воздуха, т.к. приостановлено образование кислорода, следовательно не поглощается углекислый газ, происходит снижение качества воздуха.
- Уничтожаются природные ресурсы леса
- Потеря или снижение плодородия почв и их эрозия.
- Потеря экологических систем и биологического разнообразия
- Потеря среды обитаний для многих животных и растений
- Уничтожения пожаром растений-как пища многим животным.
- Сокращение продуктивности лесов.
- Пожары могут влиять на заболачивание лесных территорий и повышать риск наводнений.
- Лесные пожары способствуют возникновению облачности в верхних слоях воздуха и мглы в его приземном слое, что также приводит к региональным климатическим изменениям.
- Выброс углекислого газа при пожаре
- Ущерб от гибели животных и растений, включая занесенных в Красную книгу.

Экономические последствия

- Стоимость потерь древесины
- Расходы на тушение лесных пожаров
- Другие экономические потери.

Социальные последствия

- Гибель людей (включая спасателей и пожарных)
- Ухудшение здоровья у людей с респираторными заболеваниями и аллергическими реакциями.

Литература:

1. Электронный ресурс: Лесные пожары в России [https://tass.ru/info/6712527]
2. Электронный ресурс: Пожар в Чернобыле, РИА новости [https://ria.ru/20200413/1569979330.html]
3. Электронный ресурс: Что сейчас происходит в Чернобыльской зоне отчуждения? 112.UA [https://112.ua/glavnye-novosti/chto-seychas-proishodit-v-chernobylskoy-zone-otchuzhdeniya-ogon-potushili-no-533055.html]

В заключение хотелось бы сказать, что лесные пожары — это неуправляемое стихийное бедствие. Причинами возникновения таких пожаров может стать грозовой разряд, засуха и возгорания. Но самая основная причина — деятельность человека. Во время пожаров сгорают деревья, кустарники, травяной покров, жилье и корм многих обитателей леса и сами животные. Очень важно вовремя заметить пожар и приступить к его локализации и тушению. Не нарушая технику безопасности в лесу, человек способен сохранить легкие планеты — лес.

Загрязнение Мирового океана пластиковыми отходами

Ровенских Александра Сергеевна, студент;

Игумина Виктория Андреевна, студент;

Карючина Анна Евгеньевна, студент;

Нагибина Ирина Юрьевна, кандидат химических наук, старший преподаватель

Омский государственный технический университет

В статье рассмотрены статистика загрязнения Мирового океана пластиковыми отходами, источники загрязнения, а также негативное влияние данной проблемы на экосистему планеты. Изучены превентивные меры и перспективные методы очистки вод.

Ключевые слова: технический прогресс, вода, Мировой океан, ресурсы, пластиковые отходы, загрязнение.

Введение

На рубеже XX и XXI веков человечество совершило огромный скачок в развитии. Научно-техническая революция оказала значительное влияние на все сферы жизни общества, сделав ее невероятно удобной и высокотехнологичной: впечатляющих успехов достигла медицина, обезопасив тем самым человека от многих болезней, были разработаны новые источники получения энергии, развитие компьютерных технологий открыло для нас бесконечное число ресурсов получения и обработки информации. Продолжать можно бесконечно. Однако у данного процесса есть и обратная сторона, не обратив внимание на которую нельзя.

Одним из наиболее тревожащих негативных последствий технического прогресса современности является загрязнение пластиковыми отходами Мирового океана, которое достигло огромных масштабов за последние десятилетия. Мировой океан содержит в себе 96,5% объема воды Земли [1], является домом для более чем 25 миллионов видов живых организмов [2] и источником большого количества ценных природных ресурсов. Кроме того, терморегуляция и сохранение постоянства состава атмосферы нашей планеты осуществляется во многом за счет гидросферы [3]. Именно поэтому проблема загрязнения

океанов — одна из наиболее остро стоящих экологических проблем, — требует незамедлительного решения с участием всего мирового сообщества.

Постановка задачи

Целью настоящей работы является теоретическое изучение загрязненности вод Мирового океана пластиковыми отходами и анализ возможных решений данной проблемы. Задачи исследования:

- Исследовать статистику загрязнения океанов пластиковыми отходами;
- Изучить основные источники и характер загрязнения океанов;
- Выявить последствия загрязнения;
- Изучить пути решения проблемы загрязненности пластиком мировых вод.

Теория

Согласно исследованиям учёных из университета штата Джорджия, Калифорнийского университета в Санта-Барбаре и некоммерческой организации Sea Education Association, на-

чина с 1950 года и по сегодняшний день общая масса произведенного во всем мире пластика составляет 8,3 миллиарда тонн [4], 2 миллиарда из которых были произведены за последние пять лет. Лишь 21% пластика этой массы были переработаны или сожжены, остальная часть попала на свалки или в окружающую среду.

По данным экологов ООН, ежегодно в океан попадает около 13 миллионов тонн пластиковых отходов, что уже привело к тому, что 88% поверхности Мирового океана загрязнено пластиковым мусором различного размера [5], и это число продолжает неуклонно расти. Так, при сохранении данной тенденции к 2050 году удельный вес пластика в океанах будет превышать вес рыбы.

Основными источниками загрязнения (они приносят 90% мусора) являются реки Янцзы, Инд, Хуанхэ, Амур, Меконг, Ганг, Перл, Хай-Хэ, Нигер и Нил, расположенные в самых густонаселенных регионах с неблагоприятной экологической обстановкой. Сюда большая часть пластика попадает из сточных вод, свалок, а также выбрасывается напрямую людьми. Ещё одним источником засорения Мирового океана является мусор, сброшенный с судов. Подавляющую часть пластикового мусора, загрязняющего гидросферу, составляют пластиковые бутылки

(разложение в природе длится примерно 450 лет), детские подгузники (450 лет), алюминиевые банки (200 лет), пакеты (от 700 до 1000 лет), обрывки рыболовных сетей (600–700 лет), ватные палочки (300 лет) и тому подобное.

С помощью течений и ветра пластик в океане может преодолевать значительные расстояния и скапливаться с образованием целых островов. В настоящее время выделяют 5 крупных «мусорных пятен» [3] (см.рис.1).

Первый остров мусора был обнаружен океанографом Чарльзом Муром в 1997 году и получил название «Тихоокеанское мусорное пятно» или «Восточный мусорный континент». Он занимает большой, относительно стабильный участок на севере Тихого океана, ограниченный Северо-Тихоокеанской системой. Воронка, образованная течением, собирает мусор со всей северной части Тихого океана, в том числе из прибрежных вод Северной Америки и Японии. Отходы подхватываются поверхностными течениями и постепенно перемещаются к центру водоворота, который не выпускает мусор за свои пределы.

Точный размер пятна неизвестен, приблизительные оценки площади варьируются от 700 тыс. до 1,5 млн км² и более, (до 0,81% общей площади Тихого океана). Содержание мусора оценивается в более чем сто миллионов тонн.

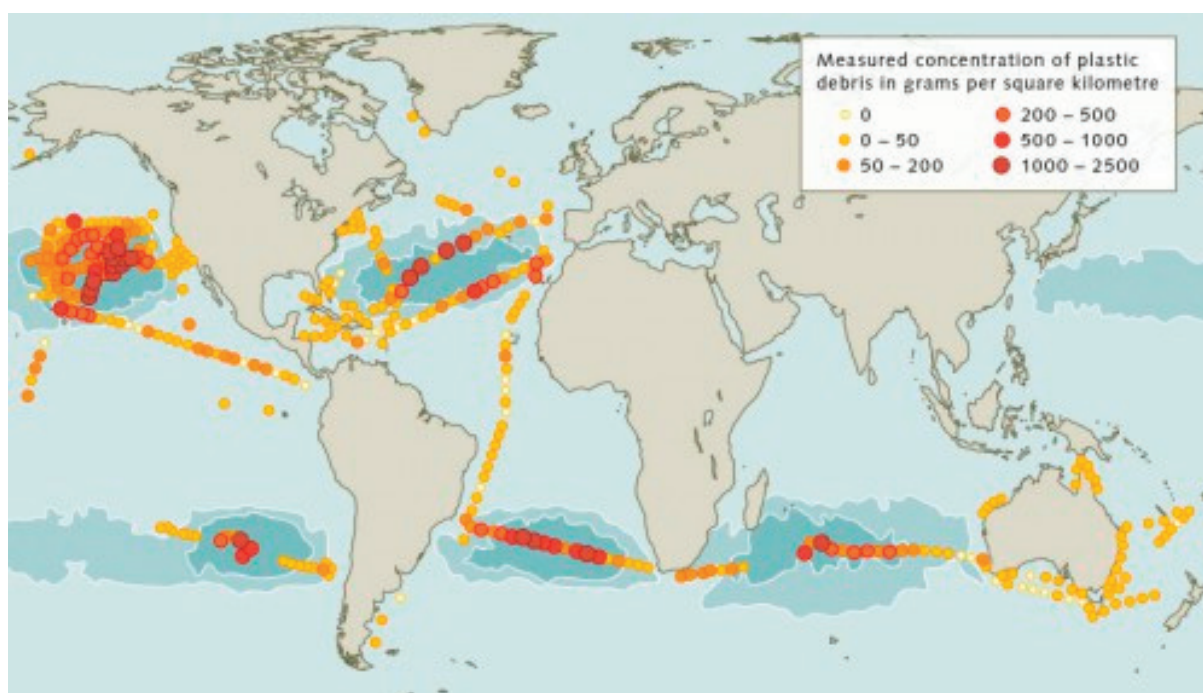


Рис. 1. Скопление пластиковых отходов в Мировом океане, г/км²

Помимо Большого Тихоокеанского мусорного пятна, существуют ещё и другие: Индийское (в центральной части Индийского океана, было открыто в 2010 году) и Северо-Атлантическое (в Саргассовом море), а также остальные тропические океанические течения, собирающие мусор.

В океане не весь пластик остается в первоначальном виде или полностью разлагается. Под воздействием соленой воды и солнца он превращается в мелкие частицы, которые накапливают токсичные вещества, и образует так называемый «пласти-

ковый суп». Уже сейчас каждый кубический метр льда в Арктике содержит от 40 до 240 частиц полимеров.

Однако не весь пластик остается на поверхности, он также оседает на дне, коралловых рифах и подводных растениях, поглощается представителями морской фауны. Ежегодно десятки тысяч птиц, китов, тюленей, черепах умирают от удушья или скопления в организме пластиковых частиц, мешающих работе внутренних органов. Так, сегодня примерно 800 видов животных и птиц находятся на грани вымирания.

Не только животные неосознанно потребляют пластик в пищу. Согласно исследованиям ученых из Университета Хериота-Уатта в Эдинбурге, с каждым приемом пищи человек проглатывает более ста кусочков микропластика, потребляя в год в среднем 68 400 потенциально опасных частиц полимеров, которые попадают в организм преимущественно из воды, косметики, одежды и продуктов питания.

Результаты исследования

На сегодняшний день проблема загрязнения Мирового океана пластиковыми отходами носит катастрофический характер и поэтому подлежит незамедлительному решению, которое невозможно без участия всего мирового сообщества. Мерой, которая позволит не сократить существующее количество пластика, но хотя бы не допустить его дальнейший рост — формирование экологической грамотности и бережного отношения к природе у населения Земли. Сюда можно отнести запрет на выпуск изделий из неразлагаемых полимеров, распространение информации о необходимости сокращения производства и потребления изделий из пластика, их рациональном использовании и утилизации, а также последствиях загрязнения пластиком вод Мирового океана. Необходимо проводить мероприятия, направленные на улучшение экологической обстановки прибрежных районов.

В настоящее время предложены множество способов очищения океанов от мусора, однако лишь их малая часть получила распространение. Дело в том, что сбор пластика представляет собой довольно сложный процесс, так как значительная часть отходов имеет микроскопические размеры и представляет собой трудность при сборе большинством сетей. Во-вторых, вылов мусора необходимо организовать таким образом, чтобы не навредить флоре и фауне, обитающим в океанах. К тому же, собранный пластик необходимо правильно переработать.

Перспективная система очистки вод была предложена голландским изобретателем Бояном Слатом. Она носит название «System 001» и представляет собой дрейфующее в океане устройство, состоящее из U-образного понтона длиной 600 метров, а также так называемой «юбки», которая собирает мусор с помощью океанических течений и волн, при этом не нанося вреда морским обитателям. Система оснащена датчиками для сбора информации о прогрессе очистки и двумя спутниковыми антеннами, которые отсылают сигналы в штаб. Собранный

таким образом мусор транспортируют на берег для дальнейшей переработки [6]. Однако у данной системы есть недостаток — она не способна собирать мусор, находящийся на глубине.

Еще один способ сбора пластикового мусора был придуман австралийскими серферами Питом Сеглински и Эндрю Тертоном. Они изобрели плавающие мусорные баки. Устройство, которое они назвали Seabin, погружается в воду, насос создает водоворот в контейнере, который собирает плавающие отходы вместе с водой, которая, в свою очередь, фильтруется через мешок-вкладыш из натуральных волокон и направляется обратно в океан [7]. Собранный пластик направляется на переработку для создания новых баков. Такая система имеет ряд преимуществ, но пока не может обеспечить достаточный масштаб очистки.

Для полной ликвидации такой глобальной проблемы, как засорение океанов пластиковыми отходами, необходим комплексный подход с участием всего мирового сообщества, сочетающий в себе и превентивные меры, и меры по улучшению существующей ситуации.

Выводы

По полученным результатам можно сделать следующие выводы:

1. Исследования уровня загрязненности Мирового океана пластиковыми отходами позволяют оценить текущую ситуацию как критическую. По данным Всемирного экономического форума, к 2050 году количество производимого в мире пластика увеличится в три раза, до более чем миллиарда тонн.
2. Почти треть всего пластика, используемого в качестве упаковочного материала, не собирается и не перерабатывается, а попадает в окружающую среду, по большей части в воды Мирового океана.
3. Пластиковые отходы представляют большую опасность как для обитателей водоемов, так и для Земли в целом, поскольку не разлагаются, накапливаются в живых организмах, нарушая их нормальную жизнедеятельность, затрудняют доступ кислорода в воду, тем самым способствуют образованию «мертвых зон» и глобальному потеплению.
4. Улучшение данной экологической ситуации требует незамедлительного применения всех возможных мер по очищению Мирового океана от пластика, а также сокращению его производства и потребления.

Литература:

1. Спенглер О. А. Слово о воде. — М: Гидрометеиздат, 1980. — 152с.
2. Ecoportal/Животные океанов [Электронный ресурс], URL: <https://ecportal.info/zhivotnye-oceanov/> (дата обращения 15.03.2020)
3. Jan Lehmköster World Ocean Review 4 [Electronic resource] // World Ocean Review. — 2015. — 58p. URL: http://worldoceanreview.com/wpcontent/downloads/wor4/WOR4_en.pdf
4. Популярная механика/Сколько пластика произвело человечество? [Электронный ресурс], URL: <https://www.popmech.ru/technologies/news-377292-skolko-plastika-proizvelo-chelovechestvo/> (дата обращения 10.04.2020)
5. National geographic Россия/Сколько пластика произвели люди? [электронный ресурс], URL: <https://nat-geo.ru/nature/skolko-plastika-proizveli-lyudi/> (дата обращения 10.04.2020)
6. Cleaning up the garbage patches / The ocean cleanup [Electronic resource], URL: <https://theoceancleanup.com/oceans/> (дата обращения 11.04.2020)

7. Плавающее мусорное ведро очищает океан/Mirum [Электронный ресурс], URL: http://mirum.ru/news/world_trend/tekhnologii/plavayushchee_musornoe_vedro_ochishchaet_ocean/ (дата обращения 11.04.2020)

О некоторых вопросах, связанных с защитой экологических прав

Соловьева София Максимовна, студент
Северо-Кавказский федеральный университет (г. Ставрополь)

Гарантированная законодательством защита экологических прав является одним из главных результатов развития правовой сферы. В качестве цели данной статьи выступает обобщение проблем, связанных с трудностями в процессе защиты экологических прав граждан. Эти трудности обусловлены различными проблемами в области правоприменения, а также наличием пробелов и коллизий в нормативно-правовых актах, регулирующих данный вопрос. Ранее упомянутые дефекты выражаются, к примеру, в отсутствии критериев благоприятного состояния окружающей среды и нормативного закрепления определения понятия экологической информации, а также состава, мер защиты и условий доступа к этой информации.

Ключевые слова: экологические права, защита, благоприятная окружающая среда, экологический вред, достоверная информация о состоянии окружающей среды.

On some issues related to the protection of environmental rights

Soloveva Sofia Maksimovna, student
North-Caucasian Federal University (Stavropol)

The protection of environmental rights guaranteed by law is one of the main results of the development of the legal sphere. The purpose of this article is to summarize the problems associated with difficulties in the process of protecting the environmental rights of citizens. These difficulties are due to various problems in the field of law enforcement, as well as the presence of gaps and conflicts in the regulatory legal acts regulating this issue. The previously mentioned defects are expressed, for example, in the absence of criteria for the favorable state of the environment and the normative consolidation of the definition of the concept of environmental information, as well as the composition, protection measures and conditions for access to this information.

Keywords: environmental rights, protection, favorable environment, environmental harm, reliable information about the state of the environment.

Экологические права — это признанные и закрепленные в ст. 42 Конституции РФ права на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением [1]. Экологические права являются естественными и неотчуждаемыми правами, возникающими и существующими с момента рождения и прекращающимися смертью человека.

Право на благоприятную окружающую среду выступает в качестве фундаментальных человеческих прав, которые связаны с основами жизнедеятельности в социуме и поддержанием нормальных экологических, социальных и других условий жизни человека.

В Федеральном законе от 10 января 2002 г. N7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее — Закон об охране окружающей среды) закреплено легальное определение термина «благоприятная окружающая среда», под которым понимается окружающая среда, качество которой обеспечивает устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов [2]. Недостатком

данного определения является отсутствие правовых критериев благоприятного состояния окружающей среды, при помощи которых можно было бы прояснить правовые аспекты обеспечения устойчивого функционирования естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов, включенные в Закон об охране окружающей среды без какого-либо пояснения из естественных наук.

По мнению М. М. Бринчука, окружающую среду можно считать благоприятной, если ее состояние соответствует установленным в экологическом законодательстве требованиям и нормативам, касающимся чистоты (незагрязненности), ресурсоемкости (неистощимости), экологической устойчивости, видового разнообразия и эстетического богатства. Следовательно, окружающая среда может быть благоприятной только тогда, когда ее состояние будет соответствовать установленным и описываемым выше экологическим законодательством требованиям [4].

Также Конституция РФ закрепляет за гражданами право на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды. Данное конституционное право гарантирует возможность получения гражданами правдивой информации, отра-

жающую действительное состояние окружающей среды. Однако ни в Конституции РФ, ни в Законе об охране окружающей среды не определяется содержание и состав такой информации, что усложняет реализацию данного права.

Таким образом, для обеспечения права на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды нужно установить меры защиты такой информации, включая закрепление права участия людей в процессе принятия экологически значимых решений и условия равного доступа к информации о состоянии окружающей среды. Также необходимо определиться с содержанием понятия «экологическая информация», поскольку в зависимости от того, какое теоретическое значение правотворческий орган вложил в соответствующий термин, будет зависеть дальнейший механизм регулирования общественных отношений в сфере охраны окружающей среды.

Также следует проанализировать еще одно конституционное экологическое право — право на возмещение ущерба, причиненного здоровью или имуществу граждан экологическим правонарушением. Так, в ст. 42 Конституции РФ говорится о возмещении ущерба, причиненного окружающей среде, жизни и здоровью человека экологическим правонарушением, в отличие от Закона об охране окружающей среды, где речь идет о возмещении вреда, причиненного окружающей среде [1].

Экологический вред можно назвать понятием с широким смыслом, поскольку оно включает в себя не только вред, причиненный окружающей среде, но и вред, причиненный жизни, здоровью граждан, имуществу организаций и физических лиц. Однако в качестве основания для возмещения вреда не может выступать любое воздействие на окружающую среду, поскольку если негативное воздействие производится с соблюдением установленных экологических требований (допустимый вред), то оно не может влечь ответственности, а если речь идет о сверхнормативном загрязнении окружающей среды, то можно говорить о причинении вреда, подлежащего возмещению [5].

Особенность обеспечения данного конституционного права заключается в том, что причиненный окружающей среде вред сложно оценить, а факты нарушения экологических прав трудно доказать. Люди имеют право требовать защиты права на возмещение вреда в добровольном и судебном порядке. Однако отсутствие в действующем законодательстве четко сформулированных понятий не только приводит к произвольному толкованию правовых норм и неоднозначному их применению, но и создает сложность определения законом, в случае судебного разбирательства, пределов заявляемых исковых требований.

Так, в Определении Конституционного Суда РФ от 26 мая 2016 г. № 1003-О указано, что суд первой инстанции иск оставил

без движения и предложил истцам представить обоснования нарушения их прав, помимо газетных публикаций, а именно доказательства, подтверждающие причинно-следственную связь между заболеванием супруги одного из истцов и действиями ответчика, а также указать, в чем заключается нарушение прав других истцов, и представить доказательства негативного воздействия экологической обстановки в г. Омске на их здоровье. Таким образом, указанный способ защиты (судебный) экологических прав характеризуется сложностями, вызванными необходимостью самостоятельного сбора доказательств для отстаивания своих прав. Представленный пример также показал, что на практике суд не оказывает содействия гражданам для удовлетворения их прав; учитывая особенность разрешения споров по охране окружающей среды, государство, к сожалению, не создает условий для их реализации [3].

Правоприменительная практика, включая судебную, показывает, что конституционно установленные экологические права в Российской Федерации редко становятся объектами правовой защиты, именно поэтому судебная система крайне мало экологизирована, в результате чего российская судебная практика не богата исками и, соответственно, судебными решениями, связанными с охраной окружающей среды и защитой экологических прав граждан. В действующем законодательстве имеются неопределенность в части установления средств и гарантий реализации экологических прав, а также пассивность субъектов права (общественных объединений и отдельных граждан) в отстаивании своих социальных притязаний на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного здоровью или имуществу экологическим правонарушением.

Таким образом, решение проблем, связанных с реализацией и защиты экологических прав представлено как в науке экологического права, так и в правоприменительной деятельности. Проведенный анализ показал, что большинство проблем в сфере защиты экологических прав, как правило, связаны с несовершенством законодательства. Это касается, в частности, несовершенства таких правовых категорий, как «благоприятная окружающая среда», «экологическая информация» и других, определяющих содержание закрепленных Конституцией РФ экологических прав. Та противоречивость, которая имеется в законодательстве, в области правовой регламентации охраны окружающей среды оказывает негативное влияние на применение природоохранных норм, в частности ст. 42 Конституции РФ и норм Закона об охране окружающей среды.

Литература:

1. Конституция Российской Федерации. Принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 года (с изм. и доп. на 21 июля 2014 года) // — справ.—правовая система «КонсультантПлюс». ВерсияПроф.— [М., 2018].— Электрон. текст. дан.— Послед обновление 25.12.2018.
2. Федеральный закон от 10 января 2002 г. N7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 31.12.2017) // — справ.—правовая система «КонсультантПлюс». ВерсияПроф.— [М., 2018].— Электрон. текст. дан.— Послед обновление 25.12.2018.
3. Определение Конституционного Суда РФ от 26 мая 2016 г. № 1003-О // — справ.—правовая система «КонсультантПлюс». ВерсияПроф.— [М., 2018].— Электрон. текст. дан.— Послед обновление 25.12.2018.

4. Бринчук, М. М. Благоприятная окружающая среда — важнейшая категория права: [Электронный ресурс] / М. М. Бринчук // Журнал российского права. — 2008. — № 9. — инфор.—правовая система «КонсультантПлюс». [М., 2008]. — Электрон. текст. дан. — Послед. обновление 25.12.2018.
5. Жаворонкова, Н. Г., Выпханова, Г. В. Правовое регулирование возмещения вреда окружающей среде в современных реалиях: [Электронный ресурс] / Н. Г. Жаворонкова, Г. В. Выпханова // Экологическое право. — 2018. — № 5. — инфор.—правовая система «КонсультантПлюс». [М., 2018]. — Электрон. текст. дан. — Послед. обновление 25.12.2018.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Анализ связующих веществ для топливных брикетов

Долгов Максим Сергеевич, студент магистратуры
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина (г. Краснодар)

В статье рассмотрены связующие элементы для брикетирования растительной биомассы и их влияние на конечный продукт.

Ключевые слова: брикет, связующее вещество.

Брикеты имеют большую объемную плотность энергии. Одним из достоинств топливных брикетов является постоянная высокая температура при их сгорании на протяжении всего времени горения. [1]

В брикетах отсутствуют какие — либо вредные вещества, при их производстве не всегда используются дополнительные связующие вещества. Суть технологии их производства заключается в процессе прессования под большим давлением измельченной на маленькие частицы сухой растительной биомассы, а естественным связующим элементом при этом является лигнин, который первоначально содержался в клетках растений и, расплавляясь под давлением, связывает частички материала. [3]

Высокая температура и немалое давление прессования при производстве брикетов активируют лигнин, который содержится в клетках растительных и древесных отходов, переводя его в пластичное состояние. Тем самым, это лигнин и берет на себя роль связующего вещества. Образование термопластичного лигнина является причиной оплавления поверхности брикетов, и благодаря этому конечный продукт становится более прочным, что очень хорошо скажется для их транспортировки. [3]

Но также возможно использование связующих веществ для создания брикетов. В качестве таких веществ может выступать крахмал, целлюлоза, меласса, глина, декстран, декстрин, полисахарид и т.д. [2]

Крахмал. Неоспоримыми плюсами использования крахмала в качестве связующего вещества для брикетов являются экологическая чистота процесса производства брикетов и последующего их сжигания, хорошая прочность брикетов в любом состоянии. Но использование чистых крахмалов различного происхождения (картофельного, кукурузного, пшеничного и др.) в качестве связующего чревато большими денежными затратами из-за высокой стоимости, так как расход крахмала может достигать от 5 до 10% от массы брикетируемой биомассы. [1]

Преимущества данного связующего.

– Экологическая чистота брикетов при производстве и при использовании.

– Хорошая прочность как сырых, так и готовых брикетов, достойное сопротивление истиранию.

– Простой технологический процесс получения брикетов.

– Отсутствие дефицита компонентов связующего.

– Доступная стоимость связующего.

Глина. В процессе домашнего прессования опилок лигнин не будет выделяться из-за низкой мощности пресса, поэтому понадобится связующее вещество, которым будет размоченный картон или глина. Картон вносят в подготовленное сырье в размоченном виде, он должен занимать не более трети объема. Глину вносят в опилочное сырье в пропорциях 1 к 10.

Целлюлоза

Целлюлоза препятствует повышению зольности. Добавляют еще препараты «Декстран» и «Декстрин», но они сделаны тоже на основе целлюлозы. Их недостаток — высокая стоимость, что влияет на цену конечного продукта. Глина, известь и гипс стоят дешевле, но они увеличивают зольность. Используется еще портландцемент, но он значительно снижает калорийность топлива.

Меласса. Меласса является побочным продуктом свеклосахарного производства. Она представляет из себя густую, сиропообразную, вязкую жидкость от коричневого до темно-бурого цвета. В мелассе содержится до 45–50% сахара, 20% воды, 20–25% органических веществ и 10% минеральных несахарных веществ. Меласса имеет свойство хорошо растворяться в любых соотношениях как в холодной, так и в горячей воде. Характеризуются растворы высокой вязкостью, плотность изменяется от 1,30 до 1,52 г/см³. Мелассу используют в качестве основного компонента связующего.

Как связующее, меласса обладает высокими клеящими свойствами. Однако, брикеты, спрессованные на этом связующем, не являются водостойкими. Для того чтобы придать брикетам такое свойство как водостойкость, вводится гидрофобизатор (кубовые остатки органического синтеза). Гидрофобизатор рационально смешивать с мелассой при температуре от 45°C до 50°C. Кубовые остатки, смешиваясь с мелассой, образуют гомогенный раствор, выполняя не только роль гидрофобизирующей,

но и пластифицирующей добавки, представляя собой связующее придающее разнообразные свойства конечному продукту.

Полисахарид. Используя полисахариды в качестве связующего вещества можно не сомневаться, что полученный топливный брикет будет с низким значением водопоглощения, хорошей термостойкостью, а также высокими показателями механической прочности. [2]

В качестве полисахарида можно использовать, например, отходы винодельческого, сахарного, целлюлозно-бумажного и крахмального производства.

Связующим полисахаридом может быть, как продукт целевого назначения, являющийся высокополимерным углеводом, так и отход сахарного, винодельческого, крахмального, целлюлозно-бумажного производства.

Смола. Большое количество углеродсодержащих материалов растительного происхождения, которые используются для получения топливных брикетов, имеют в себе смолянистые и битумные вещества. Эти вещества имеют высокие вязущие

свойства и могут успешно использоваться в качестве связующего для брикетирования растительной биомассы. Как и любое вещество они имеют температуру плавления, например, торф содержит в себе воск, смолу и битум, у которых температуры плавления соответственно 72°C, 70°C и 84°C, в опилках хвойных пород деревьев — смоляные вещества, имеющие температуру плавления 74°C. [2]

Так же известен способ прессования брикетов на основе смеси измельченного твердого топлива из группы растительных отходов переработки косточковых плодов 40–75% общей массы, угольной или коксовой мелочи 15–40% общей массы с добавлением связующего из группы, которая включает лигносульфонат, мелассу, таловый пек или их смеси.

Этот брикет, обладает достаточной реакционной способностью, но имеет сравнительно низкую механическую прочность, что является причиной его разрушения при погрузке и транспортировке. Что приводит к повышенным затратам при использовании данного брикета.

Литература:

1. Булаткин Г.А. Производство биотоплива второго поколения из растительного сырья // Вестник Российской Академии наук. 2010. Т. 80, № 5–6. С. 522–532.
2. Сальников А. Л., Мучоно Р., Ряднов А. И., Давыдова С. А., Беспалова О. Н. К вопросу о производстве биопеллет в России // Естественные науки. 2011. № 3 (36). С. 90–97.
3. Дейнеко И. П. Утилизация лигнинов: достижения, проблемы и перспективы // Химия растительного сырья. 2012. № 1. С. 5–20

Всхожесть семян пшеницы и состояние ее проростков в условиях воздействия на них суспензией клеток природного штамма *Azotobacter chroococcum*

Сегизбаева Гульсим Жалгасовна, кандидат биологических наук, доцент;

Алпыспай Анастасия Валерьевна, студент магистратуры

Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева (г. Нур-Султан, Казахстан)

Бактериальные удобрения позволяют воспользоваться естественным потенциалом природы для улучшения минерального питания и защиты растений. Аргументами в их пользу являются полная безопасность для человека и окружающей среды, исключение экологических рисков, возможность снижения доз внесения химикатов и минеральных удобрений.

*В связи с этим в статье оценена возможность аборигенного штамма *Azotobacter chroococcum*, выделенного из почв Казахстана, влиять на рост и развитие наземной части и корневой системы яровой пшеницы сорта Иволга.*

Показатели в контрольной группе были значительно ниже показателей экспериментальных групп. Таким образом, изученный штамм способен регулировать прорастание семян, рост корней и побега пшеницы.

Ключевые слова: удобрение, сельское хозяйство, азотобактер.

Сельское хозяйство одна из важнейших сфер мировой экономики. Основные приоритеты, которые стоят перед агропромышленным комплексом Республики Казахстан — получение здорового, экологически безопасного продукта питания, создание устойчивой системы продовольственной безопасности, развитие агробизнеса, решение проблем земледелия, повышение конкурентоспособности отечественной продукции [1].

Современные технологии в сельском хозяйстве предусматривают обязательное применение минеральных удобрений. Их использование экономически невыгодно и сопровождается неблагоприятными экологическими последствиями, что вынуждает искать способы восполнения азотного и фосфорного дефицита. Экономически развитые страны переходят от химизации к биологизации сельскохозяйственного производства.

В связи с тем, что сельскохозяйственные угодья Казахстана скудеют, в республике вновь возрастает интерес к биологическим азотным удобрениям. На сегодняшний день сельскохозяйственная микробиология предлагает достаточно большой спектр биоудобрений, которые используются для повышения почвенного плодородия, продуктивности культурных растений и качества урожая, защиты их от фитопатогенной микрофлоры и вредителей, снижения норм внесения минеральных удобрений и пестицидов [2, 3].

Бактериальные удобрения позволяют воспользоваться естественным потенциалом природы для улучшения минерального питания и защиты растений. Аргументами в их пользу являются полная безопасность для человека и окружающей среды, исключение экологических рисков, возможность снижения доз внесения химикатов и минеральных удобрений. Бактериальные удобрения не только увеличивают содержание в почве мобильных биологически доступных форм макро- и микроэлементов, но и стимулируют рост растений, а также выполняют фитосанитарные функции, повышая устойчивость растений к инфекциям, распространяющимся в почве. Это приводит к повышению продуктивности сельскохозяйственных культур при уменьшении доз внесения в почву минеральных удобрений.

Одни из наиболее используемых — препараты на основе бактерий рода *Azotobacter chroococcum*, который способен переводить молекулярный азот, содержащийся в атмосфере в растворимую, доступную для растений форму [4]. Азотобактер не только может фиксировать атмосферный азот, но и выделять в окружающую его среду биологически активные вещества — витамины и стимуляторы роста. Более того, установлена его способность угнетать рост фитопатогенных грибов. Поэтому при селекции штаммов азотобактера для производственных целей значительное внимание уделяется их способности стимулировать рост и развитие растений [3, 5].

Целью работы является провести функциональную оценку чистой культуры свободноживущих почвенных бактерий рода азотобактер, выделенных из почв Костанайской области. Для

достижения поставленной цели требовалось выделить чистую культуру этих микроорганизмов и оценить ее способность стимулировать ростовые потенции сельскохозяйственных растений.

Материалы и методы

Микробиологический объект — дикий штамм *Azotobacter chroococcum*, выделенный из почв Костанайской области.

Растительный объект — яровая пшеница сорта Иволга.

Чистую культуру *Az. chroococcum* получали из почвы методом многоступенчатой аналитической селекции. Идентификацию штаммов проводили по комплексу ключевых признаков согласно руководствам [6, 7].

Ростостимулирующее действие исследуемых бактерий и влияние продуктов их метаболизма на всхожесть семян, развитие корней изучали по методам, изложенным в руководстве [8].

Результаты и их обсуждение. Выделенные микроорганизмы культивировали в жидкой питательной среде состава, (г/л): K_2HPO_4 0,3, $\text{MgSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$ — 0,2, NaCl — 0,2, FeSO_4 0,01, MnSO_4 0,005, $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ 0,005, CaCO_3 5, сахара — 20. В течение 24 часов при температуре 27°C количество бактерий достигало концентрации $1,3 \times 10^8/\text{см}^3$. Для определения влияния *Az. chroococcum* на всхожесть, прорастание, формирование корневой системы семена пшеницы помещали в чашки Петри (по 20 зерен), покрытые фильтровальной бумагой и добавляли 20 мл культуральной среды, содержащей разные концентрации *Az. chroococcum*. Было проведено 6 серий экспериментов в 5-кратном повторе: № 0 — солевая среда, не содержащая микроорганизмы, № 1 — концентрация микроорганизмов составила $0,13 \times 10^8/\text{см}^3$, № 2— $0,325 \times 10^8/\text{см}^3$, № 3— $0,65 \times 10^8/\text{см}^3$, № 4— $0,978 \times 10^8/\text{см}^3$ № 5— $1,3 \times 10^8$, температура экспозиции — 22°C, длительность — 5 суток. Спустя 24 часа наблюдали первые признаки прорастания семян, на вторые — формирование ростка, на третьи — образование корней. Результаты наблюдений представлены в таблице 1.

Таблица 1. Влияние *Azotobacter chroococcum* на рост пшеницы

Разведение	1 сутки			2 сутки			3 сутки			4 сутки			5 сутки		
	Кол-во проросших семян, шт	Кол-во проросших семян, шт	Высота ростков, мм	Общее кол-во корней, шт	Кол-во проросших семян, шт	Высота ростков, мм	Общее кол-во корней, шт	Кол-во проросших семян, шт	Высота ростков, мм	Общее кол-во корней, шт	Кол-во проросших семян, шт	Высота ростков, мм	Общее кол-во корней, шт		
№ 0	14	14	11,7 ±0,2	24	15	14,5 ±0,1	33	15	25,4 ±0,1	53	15	41,6 ±0,2	53		
№ 1	18	18	9,6 ±0,1	40	19	24,4 ±0,2	60	19	41,8 ±0,1	66	19	59,0 ±0,1	66		
№ 2	14	15	9,9 ±0,3	28	15	20,8 ±0,1	52	15	34,3 ±0,2	54	15	60,2 ±0,2	54		

Разведение	1 сутки	2 сутки			3 сутки			4 сутки			5 сутки		
	Кол-во проросших семян, шт	Кол-во проросших семян, шт	Высота ростков, мм	Общее кол-во корней, шт	Кол-во проросших семян, шт	Высота ростков, мм	Общее кол-во корней, шт	Кол-во проросших семян, шт	Высота ростков, мм	Общее кол-во корней, шт	Кол-во проросших семян, шт	Высота ростков, мм	Общее кол-во корней, шт
№ 3	17	18	9,0 ±0,2	37	18	21,2 ±0,1	60	18	37,1 ±0,2	60	18	54,2 ±0,1	60
№ 4	14	14	8,9 ±0,2	32	16	21,4 ±0,2	43	17	38,6 ±0,1	46	17	54,2 ±0,1	46
№ 5	17	17	7,8 ±0,1	30	17	22,2 ±0,1	44	17	38,1 ±0,1	47	17	56,1 ±0,2	47

Как следует из полученных данных, ростовые показатели семян в контрольной группе были ниже таковых всех экспериментальных серий. Наилучший показатель образования ростков пшеницы отмечен в эксперименте № 2 (концентрация микроорганизмов $0,325 \times 10^8 / \text{см}^3$) — длина ростков достигала $60,2 \pm 0,2$ мм, наибольшее общее количество корней было сформировано при концентрации микроорганизмов $0,13 \times 10^8 / \text{см}^3$ (№ 1) — 66 шт.

Таким образом, выделенный из природы штамм почвенной бактерии *Az. chroococcum* обладает способностью стимулировать всхожесть, рост и развитие наземной части и корневой системы пшеницы. Полученные данные позволяют рекомендовать этот штамм для дальнейших испытаний на предмет использования его в составе микробных биопрепаратов для стимуляции роста растений, защиты их от вредителей и улучшения состояния почвы.

Литература:

1. Закон Республики Казахстан от 27 ноября 2015 года № 423-V «О производстве органической продукции»
2. Красильников Н. А. Микроорганизмы почвы и высшие растения. — М.: Издательство АН СССР. — 1958. — 493 с.
3. Наумова А. Н. Природа действия бактериальных удобрений (азотобактерина, фосфобактерина) на сельскохозяйственные растения / А. Н. Наумова, Е. Н. Мишустин, В. Г. Марьенко. — Изв. АН СССР. — 1962. — С. 709–717.
4. Львов, Н. П. Свободноживущие азотфиксирующие микроорганизмы дерново-подзолистой почвы: Автореф. Дис./ Н. П. Львов. — Москва: МСХА, 1964. — 20с.
5. Гарбуз С. А. Подбор оптимальной питательной среды для гомогенного, периодического культивирования *Azotobacter chroococcum* / С. А. Гарбуз, В. Е. Корытова // Международный научно-исследовательский журнал № 12 (54) Часть 1. — Екатеринбург, 2016. — С. 12–14.
6. Теппер Е. З., Шильникова В. К., Переверзева Г. И. Практикум по микробиологии. — М.: ДРОФА, 2004. — 256 с.
7. Краткий определитель бактерий Берги / Под ред. Дж. Хоута. — Москва, 1980.
8. Возняковская Ю. М. Микрофлора растений и урожая. — Л.: Колос, 1969. — С. 14–22.

Молодой ученый

Международный научный журнал
№ 18 (308) / 2020

Выпускающий редактор Г. А. Кайнова
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга
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 13.05.2020. Дата выхода в свет: 20.05.2020.

Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; <https://moluch.ru/>

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.