

ВЕСТНИК НАУКИ



ВЫПУСК № 12 (45)



ТОМ 1

Международный научный журнал

www.вестник-науки.рф

Тольятти 2021

Международный научный журнал
«ВЕСТНИК НАУКИ»

№ 12 (45) Том 1

ДЕКАБРЬ 2021 г.

(ежемесячный научный журнал)

В журнале освещаются актуальные теоретические и практические проблемы развития науки, территорий и общества. Представлены научные достижения ученых, преподавателей, специалистов-практиков, аспирантов, соискателей, магистрантов и студентов научно-теоретического, проблемного или научно-практического характера.

Предназначено для преподавателей, аспирантов и студентов, для всех, кто занимается научными исследованиями в области инновационного развития науки, территорий и общества.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются, публикуются в авторской редакции.

Авторы несут ответственность за содержание статей, за достоверность приведенных в статье фактов, цитат, статистических и иных данных, имен, названий и прочих сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Главный редактор журнала:

РАССКАЗОВА ЛЮБОВЬ ФЁДОРОВНА

Главный редактор: Рассказова Любовь Федоровна
Адрес учредителя, издателя и редакции: г. Тольятти
ISSN 2712-8849
сайт: <https://www.вестник-науки.рф>
eLibrary.ru: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=67626

Дата выхода в свет:
05.12.2021 г.
Периодическое
электронное научное
издание.

СОДЕРЖАНИЕ (CONTENT)

ПЕДАГОГИКА И ОБРАЗОВАНИЕ (PEDAGOGY & EDUCATION)

1. Фатнева Е.А., Белова О.В.

ДИАГНОСТИКА КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГОВ ПО ФОРМИРОВАНИЮ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОПЫТ5-18

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ И МЕНЕДЖМЕНТ (ECONOMIC SCIENCE & MANAGEMENT)

2. Макеев Д.С., Меллер Н.В.

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ
ВНЕДРЕНИЯ ЭСКРОУ-СЧЕТОВ В НЕДВИЖИМОСТИ 19-24

3. Мельникова А.В., Дьяков А.М.

РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ (НА ПРИМЕРЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ) 25-31

4. Павлова Е.А., Бабанов А.Б.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕТЕЙЛИНГОВЫХ СЕТЕЙ ТОВАРАМИ НА ВНУТРЕННЕМ РЫНКЕ 32-36

5. Платоныхев А.Н.

МОДЕЛИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЦЕН В НЕФТЯНОМ
СЕКТОРЕ РОССИИ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ 37-53

6. Полешко А.В.

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА УРОВНЯ КАДРОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
В АО «БЕЛЕБЕЕВСКИЙ ЗАВОД «АВТОНОРМАЛЬ» 54-59

7. Рузикулов Р.Р.

АССЕССМЕНТ-ЦЕНТР: ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ И ПРИНЦИПЫ
В УПРАВЛЕНИИ И ОЦЕНКЕ ПЕРСОНАЛА 60-65

8. Ульяницкая А.И.

ПРО КАК ФАКТОР ПРИВЛЕЧЕНИЯ КАПИТАЛА И ПОВЫШЕНИЯ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА
(АНАЛИЗ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА СТОИМОСТЬ КОМПАНИИ) 66-74

9. Умаров Х.У., Обидова М.Р.

СОСТОЯНИЕ ЗОЛОТОВАЛЮТНЫХ РЕЗЕРВОВ РЕСПУБЛИКИ
ТАДЖИКИСТАН В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 75-86

10. Шевченко А.О.

ПРОБЛЕМЫ ПРИ ОПТИМИЗАЦИИ ТОРГОВЫХ СИСТЕМ 87-89

ЭКОНОМИКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (ECONOMICS IN CONSTRUCTION)

11. Шишинов А.М., Фирцева С.В.

ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБЕСПЕЧЕНИЮ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ 90-94

12. Шишинов А.М., Фирцева С.В.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЫБОРА ПОСТАВЩИКОВ
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ 95-100

13. Шишинова Л.Р., Фирцева С.В.МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ
РЕСУРСАХ ДЛЯ ЗАВОДСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ..... 101-104**14. Шишинова Л.Р., Фирцева С.В.**РАЗРАБОТКА ПЛАНА МТО ДЛЯ ЗАВОДСКОГО ПРОИЗВОДСТВА
ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ..... 105-110**ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ (JURIDICAL SCIENCE)****15. Жумажанова Ж.А., Татарина Л.Ф.**ПРОБЛЕМЫ МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ ЖЕРТВ
СОВРЕМЕННЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТОВ..... 111-116**16. Колоколова М.В.**ТЕОРИЯ ОПАСНОГО СОСТОЯНИЯ ЛИЧНОСТИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ
НА УГОЛОВНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО И ПРАКТИКУ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ 117-127**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCE)****17. Ибраимов К.Т., Иванова И.В.**АНАЛИЗ ПРОВОДИМЫХ РАБОТ ПО ВНЕДРЕНИЮ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИИ
«ИНДУСТРИИ 4.0» И ГОТОВНОСТЬ КАЗАХСТАНА К НОВЫМ ИЗМЕНЕНИЯМ 128-135**18. Мельников А.И., Клочкова Н.Н.**МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ АМПЛИТУДНО-ВРЕМЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ИМПУЛЬСА В СИЛЬНОТОЧНОМ
КОНТУРЕ ГЕНЕРАТОРА ИМПУЛЬСНЫХ ТОКОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ..... 136-144**МАТЕМАТИКА И АНАЛИЗ (MATHEMATIC & ANALYSIS)****19. Никонов М.В.**ЛИНЕАРИЗОВАННЫЙ ФИЛЬТР КАЛМАНА В ЗАДАЧАХ ПРОГНОЗА
И КОРРЕКЦИИ ЦЕН НА ФИНАНСОВЫХ БИРЖАХ 145-151**ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ (FOOD INDUSTRY)****20. Гальченко А.А., Воронина М.С.**

ПРИМЕНЕНИЕ ХАССП В ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ 152-155

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ (MEDICAL SCIENCE)**21. Дегтярева С.И., Бадрак С.М., Панина В.А., Ионов С.Н.**

ОЦЕНКА МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ МИКОБАКТЕРИИ ТУБЕРКУЛЕЗА..... 156-166

22. Курамбаев Я.Б., Тангиров А.Л., Каримова З.Х.

ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛЯЦИИ ДЫХАНИЯ В УСЛОВИЯХ ТОРМОЖЕНИЯ КАРБОНАТДИОКСИДА..... 167-176

ПРИРОДА И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ (NATURE & AGRICULTURAL SCIENCES)**23. Хакимов А., Нурниязов А.А.**

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ГИДРОФИЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ..... 177-182

24. Хакимов А., Нурниязов А.А.

ОХРАНА РЕДКИХ И ПОЛЕЗНЫХ ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ..... 183-187

ПЕДАГОГИКА И ОБРАЗОВАНИЕ (PEDAGOGY & EDUCATION)

УДК 373

Фатнева Е.А.

к.г.н., доцент, старший методист центра сопровождения
деятельности общеобразовательных организаций
Белгородский институт развития образования
(Россия, г. Белгород)

Белова О.В.

старший методист центра непрерывного повышения
профессионального мастерства педагогических работников
Белгородский институт развития образования
(Россия, г. Белгород)

**ДИАГНОСТИКА КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГОВ
ПО ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОПЫТ**

***Аннотация:** в статье приводится анализ результатов тестирования педагогов Белгородской области по формированию функциональной грамотности обучающихся в рамках онлайн-диагностики интенсива «Я Учитель 3.0».*

***Ключевые слова:** функциональная грамотность, математическая грамотность, естественнонаучная грамотность, читательская грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции, креативное мышление, диагностика.*

Президентом РФ в указе от 7 мая 2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» поставлена задача войти в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования. В соответствии с Методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики

международных исследований качества подготовки обучающихся, утвержденными совместным приказом Министерства просвещения Российской Федерации и Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 6 мая 2019 года № 590/219, в субъектах Российской Федерации проводится оценка качества общего образования по модели PISA.

В исследовании PISA в качестве основных составляющих содержательной области функциональной грамотности выделены: математическая, читательская, естественнонаучная, финансовая грамотность и глобальные компетенции [1]. Отдельно выделяются два независимых направления: решение проблем (индивидуально или в сотрудничестве) и креативное мышление [4]. В связи с этим одной из задач для профессионального сообщества становится разработка национального инструментария и технологии, которые будут способствовать формированию и оценке способности применять полученные в процессе обучения знания для решения различных учебных и практических задач – формированию функциональной грамотности.

14 сентября 2019 года Белгородской области между департаментом образования Белгородской области, департаментом цифрового развития Белгородской области, обществом с ограниченной ответственностью «ЯНДЕКС» был подписан Меморандум о сотрудничестве в сфере образовательных проектов. В ОГАОУ ДПО «Белгородский институт развития образования» был составлен План мероприятий (дорожная карта) по реализации образовательного проекта «Яндекс.Учебник» в системе начального общего образования Белгородской области в 2020 году.

В ходе этих мероприятий педагоги познакомились с цифровым образовательным сервисом «Яндекс.Учебник» – его интерфейсом, структурой, содержанием, возможностями для учителя и обучающихся. Вопрос диагностики и развития цифровых и гибких компетенций современного учителя был рассмотрен на примере материалов сервиса «ЯУчитель». Педагоги

познакомились с материалами тестов на данном сервисе для определения своих навыков работы в цифровой среде, рефлексии своей педагогической деятельности, методических компетенций. Сервисы бесплатны и просты в использовании, поэтому к учителям начальных классов присоединились и учителя-предметники, работающие в старшей школе.

В период с 15 марта по 15 апреля 2021 года в рамках онлайн-диагностики интенсива «Я Учитель 3.0» педагогам было предложено пройти тест на формирование функциональной грамотности обучающихся. Тест разработан при участии экспертов Московского городского педагогического университета. Все тестовые задания носили кейсовый характер, что позволило оценить уровень владения соответствующими компетенциями [2]. Диагностика проводилась по шести видам функциональной грамотности: глобальные компетенции, естественнонаучная грамотность, креативное мышление, математическая грамотность, финансовая грамотность, читательская грамотность. Описание диагностируемых компетенций представлено в таблице 1.

Таблица 1

Диагностируемые компетенции

Компетенция	Описание
Способность формировать глобальные компетенции	Вы можете сформировать у учеников умение: – критически рассматривать с разных точек зрения вопросы глобального характера и межкультурного взаимодействия; – вступать в открытое, уважительное и эффективное взаимодействие с другими людьми
Способность формировать естественнонаучную грамотность	Вы можете сформировать у учеников умение: – распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;

	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать с научной точки зрения предлагаемые способы изучения вопроса; – анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
Способность формировать креативное мышление	<p>Вы можете сформировать у учеников умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выдвигать креативные идеи; – уточнять и совершенствовать идеи; – оценивать сильные и слабые стороны креативных идей; – отбирать креативные идеи
Способность формировать математическую грамотность	<p>Вы можете сформировать у учеников умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать ситуацию математически; – применять математические понятия, факты, рассуждения и инструменты, чтобы получить решение или сделать выводы; – размышлять над математическим решением или результатами
Способность формировать финансовую грамотность	<p>Вы можете сформировать у учеников:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание и понимание финансовых терминов, понятий и финансовых рисков; – навыки, мотивацию и уверенность, которые нужны, чтобы принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях
Способность формировать читательскую грамотность	<p>Вы можете сформировать у учеников умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – извлекать нужную информацию из письменного текста;

	<ul style="list-style-type: none"> – создавать смысловые сообщения в разных текстовых и визуальных форматах; – размышлять о содержании и форме текста; – оценивать текст
--	---

Всего в диагностике приняло участие более 120000 человек из разных регионов России. В диагностике компетенции учителя по формированию функциональной грамотности обучающихся приняло участие 8987 педагогов из Белгородской области, из них 2861 учитель начальных классов и 6126 учителей-предметников, преподающих на уровнях основного общего и среднего общего образования (таблица 2).

Таблица 2

Результаты тестирования педагогов Белгородской области по формированию функциональной грамотности обучающихся

Компетенция	Учителя начальной школы	Учителя средней/старшей школы
кол-во ответивших	2861 чел.	6126 чел.
Способность формировать глобальные компетенции	74%	72%
Способность формировать естественнонаучную грамотность	74%	73%
Способность формировать креативное мышление	70%	70%
Способность формировать математическую грамотность	71%	69%

Способность формировать финансовую грамотность	74%	73%
Способность формировать читательскую грамотность	69%	67%

Из таблицы следует, что в среднем учителя начальных классов более компетентны в формировании функциональной грамотности обучающихся. Мы связываем это с тем, что в Белгородской области в 2019-2021 годах уже реализован региональный проект «Формирование функциональной грамотности младших школьников» (руководитель Серых Л.В., заведующий кафедрой дошкольного и начального общего образования ОГАОУ ДПО «Белгородский институт развития образования») [3]. При этом участников тестирования, преподающих на уровнях основного общего и среднего общего образования в 2 раза больше. Средние профили компетенций педагогов Белгородской области представлены в таблице 3.

Таблица 3

Средние профили компетенций педагогов –
участников интенсива «Я Учитель 3.0»

Компетенция	Средний профиль, 2020 г.	Средний профиль, 2021 г.	Самооценка учителей 2021 г., средний профиль
кол-во ответивших	64 чел.	8987 чел.	2041 чел.
Способность формировать глобальные компетенции	69%	73%	68%

Способность формировать естественнонаучную грамотность	70%	73%	68%
Способность формировать креативное мышление	60%	70%	69%
Способность формировать математическую грамотность	75%	70%	69%
Способность формировать финансовую грамотность	77%	73%	69%
Способность формировать читательскую грамотность	65%	68%	70%

В тесте помимо оценивания компетенций была предусмотрена возможность самооценивания, которой воспользовался 2041 учитель из 8987. По всем видам функциональной грамотности, за исключением читательской, учителя оценили себя скромнее, чем показали результаты тестирования. Небольшое завышение процента сформированности читательской грамотности свидетельствует о ее особой значимости для педагогов.

Средние профили компетенций учителей начальных классов Белгородской области представлены в таблице 4.

Таблица 4

Средние профили компетенций учителей начальных классов –
участников интенсива «Я Учитель 3.0»

Компетенция	Средний профиль, 2020 г	Средний профиль, 2021 г	Самооценка учителей 2021 г, средний профиль
кол-во ответивших	29 чел.	2861 чел.	647 чел.
Способность формировать глобальные компетенции	66%	74%	68%
Способность формировать естественнонаучную грамотность	70%	74%	69%
Способность формировать креативное мышление	58%	70%	70%
Способность формировать математическую грамотность	79%	71%	71%
Способность формировать финансовую грамотность	75%	74%	69%
Способность формировать читательскую грамотность	64%	69%	71%

Из таблицы 4 видно, что по способностям формировать глобальные компетенции, естественнонаучную и финансовую грамотность педагоги оценили себя ниже, чем показали результаты тестирования. По способности формировать читательскую грамотность наблюдается небольшое завышение самооценки. По способностям формировать креативное мышление и математическую грамотность самооценка учителей начальных классов совпала с результатами тестирования.

Средние профили компетенций учителей-предметников, преподающих на уровнях основного общего и среднего общего образования начальных классов Белгородской области представлены в таблице 5.

Таблица 5

Средние профили компетенций учителей-предметников –
участников интенсива «Я Учитель 3.0»

Компетенция	Средний профиль, 2020 г.	Средний профиль, 2021 г.	Самооценка учителей 2021 г., средний профиль
кол-во ответивших	35 чел.	6126 чел.	1394 чел.
Способность формировать глобальные компетенции	72%	72%	68%
Способность формировать естественнонаучную грамотность	70%	73%	68%
Способность формировать креативное мышление	62%	70%	69%
Способность формировать математическую грамотность	70%	69%	68%
Способность формировать финансовую грамотность	79%	73%	69%
Способность формировать читательскую грамотность	66%	67%	69%

Педагоги-предметники оценили себя ниже, чем показали результаты тестирования по всем видам функциональной грамотности, за исключением читательской.

Тестирование также позволило сгруппировать педагогов по уровню полученных результатов. Был выявлен процент учителей, получивших определенный результат, от общего числа педагогов, прошедших данный тест (таблицы 6 и 7). Низкий результат, если педагог набрал 0-25 баллов, удовлетворительный результат – 26-50 баллов, хороший результат – 51-75 баллов, отличный результат – 76-100 баллов.

Таблица 6

Результаты учителей начальных классов

Компетенция	Низкий результат	Удовлетворительный результат	Хороший результат	Отличный результат
Способность формировать глобальные компетенции	1%	7%	38%	54%
Способность формировать естественнонаучную грамотность	0%	7%	31%	62%
Способность формировать креативное мышление	0%	8%	44%	48%

Способность формировать математическую грамотность	0%	9%	43%	48%
Способность формировать финансовую грамотность	0%	8%	33%	60%
Способность формировать читательскую грамотность	0%	11%	44%	45%

Низкие результаты демонстрирует 1 % педагогов по способности формировать у обучающихся глобальные компетенции. Удовлетворительные результаты по способностям формирования различных видов функциональной грамотности показывают от 7% до 11 % педагогов. Подавляющее большинство учителей начальных классов показывают хорошие и отличные результаты.

Таблица 7

Результаты учителей-предметников

Компетенция	Низкий результат	Удовлетворительный результат	Хороший результат	Отличный результат
Способность формировать	1%	9%	41%	49%

глобальные компетенции				
Способность формировать естественнонаучную грамотность	0%	9%	33%	57%
Способность формировать креативное мышление	0%	10%	43%	47%
Способность формировать математическую грамотность	0%	11%	42%	47%
Способность формировать финансовую грамотность	0%	9%	34%	57%
Способность формировать читательскую грамотность	0%	13%	45%	42%

Низкие результаты также, как и учителей начальных классов, демонстрирует 1 % педагогов по способности формировать у обучающихся глобальные компетенции. Удовлетворительные результаты по способностям формирования различных видов функциональной грамотности показывают от 9

% до 13 % педагогов. Подавляющее большинство учителей-предметников показывают хорошие и отличные результаты, но они несколько ниже, чем у учителей начальных классов.

Таким образом, подводя итоги тестирования педагогов можно отметить следующее:

– в 2021 году значительно увеличилось количество участников онлайн-диагностики интенсива «Я Учитель 3.0» по сравнению с 2020 годом;

– только четверть педагогов воспользовались возможностью самооценки своих компетенций, при этом педагоги оценили себя достаточно объективно;

– результаты тестирования учителей начальных классов и учителей-предметников имеют достоверные различия;

– из шести типов функциональной грамотности педагогам в первую очередь необходимо развивать свои способности формировать у обучающихся читательскую грамотность и глобальные компетенции.

По итогам тестирования учителя получили:

– профиль с результатами текущего тестирования;

– результаты по предыдущему тестированию (если учитель проходил предыдущую диагностику в 2020 году);

– результаты самооценки (при заполнении соответствующе формы);

– рекомендации по развитию компетенций;

– список материалов для развития.

Для ликвидации профессиональных дефицитов педагогов, выявленных в том числе и в результате тестирования, инициирован и реализуется региональный проект «Формирование естественнонаучной и математической грамотности обучающихся 5-8 классов».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Басюк В. С., Ковалева Г. С. Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности»: основные направления и первые результаты // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 13-33.

Отчет по итогам онлайн-диагностики интенсива «Я Учитель 3.0». – ООО «ЯНДЕКС», 2021.

Формирование функциональной грамотности на уроках в начальной школе: актуальный региональный опыт: сборник методических материалов в 2-х частях / под редакцией Л.В. Серых, С.А. Пульной, С.Е. Тереховой, О.В. Беловой. – Белгород, 2020.

Framework for the Assessment of Creative Thinking in PISA-2021. Paris: OECD Publishing, (in press).

Fatneva E.A.

Ph.D., Associate Professor,

Belgorod Institute for the Development of Education

(Russia, Belgorod)

Belova O.V.

Belgorod Institute for the Development of Education

(Russia, Belgorod)

DIAGNOSTICS OF TEACHERS COMPETENCES IN FORMING THE FUNCTIONAL LITERACY OF STUDENTS: REGIONAL EXPERIENCE

***Abstract:** the article analyzes the results of testing teachers in the Belgorod region on the formation of functional literacy of students in the framework of online diagnostics of the intensive «I am a Teacher 3.0».*

***Keywords:** functional literacy, mathematical literacy, natural science literacy, reading literacy, financial literacy, global competencies, creative thinking, diagnostics.*

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ И МЕНЕДЖМЕНТ

(ECONOMIC SCIENCE & MANAGEMENT)

УДК 33

Макеев Д.С.

студент 2 курса направления «Управление строительной организацией»

Тюменский индустриальный университет

(Россия, г. Тюмень)

Меллер Н.В.

к.э.н., доцент кафедры управления строительством

и жилищно-коммунальным хозяйством

Тюменский индустриальный университет

(Россия, г. Тюмень)

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ

ПОСЛЕДСТВИЯ ВНЕДРЕНИЯ

ЭСКРОУ-СЧЕТОВ В НЕДВИЖИМОСТИ

Аннотация: в данной статье рассматриваются изменения на рынке строительства после введения эскроу-счетов. Также отображены положительные и отрицательные последствия изменения законодательства в сфере гражданского строительства.

Ключевые слова: эскроу-счет, договор долевого строительства, застройщик.

Использование эскроу-счетов в строительном секторе появилось относительно недавно. Несмотря на то, что в 2014 году был разработан проект по внедрению эскроу-счетов, новые законодательные инициативы были приняты только в 2018 году. По изменениям в ФЗ № 214 «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости»

Сущность изменений состоит в том, что банк, который является эскроу-агентом открывает счет для учета и хранения денежных средств, полученных от приобретателя недвижимости (депонента) с последующей передачей застройщику (бенефициару) при исполнении обязательств по договору (п. 1 ст. 860.7 ГК РФ).

Основные плюсы и минусы эскроу-счетов в строительстве:

Плюс в том, для регуляции взаимоотношений сторон изменения, решили проблему гарантии обязательств между участником долевого строительства и застройщиком, а также безопасной оплаты договоренностей. Так, во всех случаях, эта гарантия становится гарантом регулирования взаимоотношений на законном основании, и систематизация процесса приобретения объектов недвижимости, например, для, так называемых дольщиков, необходимость защитить покупателя от недобросовестного застройщика стоит очень серьезно. Из информации на сайте Министерства строительства и ЖКХ Российской Федерации (в дальнейшем – Минстрой РФ), В РФ по данным на март 2021 года насчитывается порядка 51 тысячи дольщиков которые, инвестировали в 951 несданный или просроченный объект в 67 регионах Российской федерации [1. С.214].

Введение изменений позволит ликвидировать со временем всех недобросовестных застройщиков, а также, сделать стабильнее процесс по передаче дольщикам жилья и застраховать все средства участников долевого строительства. Принимая во внимание, что с июня 2019 года применение эскроу-счетов стало обязательным для всех застройщиков, уже можно сделать первые выводы о методике реализации данного законопроекта.

Во-первых, депонент открывает эскроу-счет в банке, при подписании договора долевого участия переводит средства на данный счет и они блокируются до выполнения застройщиком своих обязательств, а именно перевода объекта строительства из строящегося в введенный в эксплуатацию (п. 1 ст. 860.8 ГК РФ) [2].

Во-вторых, права на все средства принадлежат участнику долевого строительства только до того момента, пока объект не введется в эксплуатацию, но при этом, он не может распоряжаться этими средствами пока объект строится.

В-третьих, одностороннее приостановление, расторжение и взыскание денег не производится. Так как Законом допускается обращение взыскания не на сами средства, находящиеся на счете-эскроу, а на имущественное право (требование) к эскроу-агенту по долгам бенефициара (ст. 73.3)3.

В-четвертых, все средства застрахованы на случай проблем у банка, банкротства, аннулирования банковской лицензии.

Денежные средства выплачиваются в размере 100% находящихся на эскроу-счетах, но есть ограничение – не более 10 миллионов рублей.

Это гарантия как для граждан, так и для застройщиков. Участники долевого строительства получают свои квартиры вовремя, а застройщики получают средства сразу после сдачи дома.

Новый закон вводит следующие нормы:

Застройщик обязан заключить договор с банком, который будет финансировать строительство.

Вся информация по объекту находится в общем доступе и открыта для банка и участников долевого строительства.

При подписании договора все средства находятся на счете, который застройщик никак не может использовать.

Все строительные процессы идут за счёт застройщика, который обеспечен кредитными средствами.

Гарантом сохранения средств является банк.

Существуют и минусы использования эскроу-счетов

Если говорить об изменениях в ФЗ №214, то можно отметить, что для строительной компании, которая смогла получить разрешение на строительство до первого августа 2018 года, было выгоднее строить объекты недвижимости по правилам до введенных изменений, по нему застройщик имел полное право

пользоваться средствами дольщиков, но с важным замечанием – только целевое использование и на строительные работы.

Если говорить о строительстве после изменений, то следует отметить, что для строительных компаний использование эскроу-счетов стало не так выгодно, как было ранее.

Согласно текущему законодательству застройщик вправе привлекать деньги дольщиков, но при этом не может ими пользоваться, что повлияло на финансовую структуру в строительстве.

Создается ситуация, при которой получение средств участников долевого строительства для застройки домов и жилых комплексов имеет отлагательное условие, а те затраты, которые несет застройщик при строительстве дома, он возмещает либо сам, либо с помощью кредита, который зачастую берется у банка который хранит деньги по договору эскроу.

Договор эскроу прекращается в момент исполнения обязательств (п. 1 ст. 860.10 ГК РФ). Но помимо тех оснований, которые прописаны в Гражданском кодексе, он может прекратиться: 1) если договор долевого участия расторгнут; 2) и при отказе от договора в одностороннем порядке.

Но правила п. 1 и п. 2 статьи 859 ГК РФ указано, что к расторжению эскроу-счета не применяются. Это значит, его нельзя расторгнуть в одностороннем порядке заинтересованными сторонами это делается для защиты участников эскроу взаимоотношений. И поэтому возникают недопонимания в трактовке данного законопроекта.

Также, с сентября 2019 года появились изменения в применении эскроу-счетов – строительные компании уже не могут получить заключение о том, что соответствуют критериям (ЗОСК) и уже не могут строить по старым нормам. Это значит, что все получают проектное финансирование и тут неизбежно увеличение цены за квадратный метр [3. с 70-71].

Механизм соответствия критериям был реализован Министерством строительства ЗОСК выдавались застройщикам «попроектно», при выполнении

нескольких условий: объем выполненных строительных работ должен был быть не менее 30%, а количество проданных квартир в ГП должно было быть не менее 10%.

После введения эскроу-счетов стоимость на объекты строительства по данным Росстата выросла на 19% в среднем по России.

Дополнительные критерии, которые появились с введением изменений:

Требования к введению объекта в эксплуатацию ужесточены.

Также осталась необходимость отчислять средства в компенсационный фонд.

Банк по эскроу гарантирует сохранение средств до 10 миллионов рублей.

Возможные последствия реформы:

Участники долевого строительства приобретали на этапе котлована, с целью сэкономить средства и купить по минимальной стоимости, при введении эскроу-счетов такой возможности уже не представляется. И тот дисконт, который был ранее, нивелирован и уже такой выгоды при приобретении квартиры в новостройке клиентам не предоставляется. По данным Росстата стоимость с 2019 года на новостройки выросла на 19% [5. с. 5-12].

Застройщик не получает деньги напрямую, в связи с этим вынужден брать кредит, который в среднем составляет 10% и соответственно увеличивать свои расходы.

Не все банки могут выступать эскроу-агентом, так как это влечет за собой очень большую кредитную линию, соответственно объем финансирования ограничен и разрешения выдаются не всем застройщикам. В связи с этим не все застройщики получают финансирование, и не смогут продолжить свою деятельность и это скажется на количестве рабочих мест.

Но несмотря на минусы, стоит отметить, что эскроу-счета – эффективный механизм защиты прав и интересов участников долевого строительства, который обеспечивает сохранность всех средств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Евразийское научное объединение Актуальные проблемы применения счета эскроу в контексте договора участия в долевом строительстве // Евразийское научное объединение 2020. №7 с. 213-217

Захаркина А.В. Договор условного депонирования (эскроу) – как основание возникновения сложного обязательства // Частное право 2019. №4. С. 68-77

Имущественные отношения Перспективы развития законодательства о долевом строительстве // Имущественные отношения. 2019. №2. С. 64-75

Минеева Л.С. Договор счета эскроу в строительстве // Издательство АНС «СибАК». 2020. №24 (59)

Наука без границ Влияние введения эскроу счетов в строительную отрасль // Наука без границ. 2020. №10 (38). С. 5-12

Makeev D.S.

2nd year student Tyumen Industrial University

(Russia, Tyumen)

Meller N.V.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Tyumen Industrial University

(Russia, Tyumen)

POSITIVE AND NEGATIVE IMPACT OF IMPLEMENTATION ESCROW REAL ESTATE ACCOUNTS

***Abstract:** this article examines the changes in the construction market after the introduction of escrow accounts. It also shows the positive and negative consequences of changes in legislation in the field of civil engineering.*

***Keywords:** escrow account, shared construction agreement, developer.*

УДК 330

Мельникова А.В.

магистрант, ФГБОУ ВО «Алтайский ГАУ»
Алтайский государственный университет
(Россия, г. Барнаул)

Дьяков А.М.

к.э.н., доцент кафедры информационных технологий
Алтайский государственный университет
(Россия, г. Барнаул)

**РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ
(НА ПРИМЕРЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ)**

Аннотация: в статье анализируется роль и состояние малого и среднего предпринимательства в сельском хозяйстве экономики Алтайского края, основные тенденции и проблемы его развития за 2018 - 2020 гг. Предлагаются основные направления развития малого и среднего предпринимательства, в том числе диверсификация производства, развитие агротуризма.

Ключевые слова: малое и среднее предпринимательство, сельское хозяйство, землепользование, посевная площадь, растениеводство, , численность работников.

В российской экономике доля малого и среднего предпринимательства в 2020 году составила 19,8% ВВП, уменьшив показатели по сравнению с 2019 г. – 20,8%, и 2018 г. – 20,4% соответственно.

На начало 2021 г. в России зарегистрировано 5 684 561 единиц предприятий, из них в Сибирском федеральном округе (СФО) – 601 227. Алтайский край занимает 4 место в СФО по количеству предприятий данного

сегмента – 74 980 единиц и 19 место среди всех субъектов Российской Федерации.

Организации малого предпринимательства, в основном, представлены в сферах торговли и предоставления услуг населению. Средние предприятия в большей мере, в сферах: строительства, сельского хозяйства, обрабатывающей промышленности.

Малое и среднее предпринимательство (МСП) является наиболее развивающимся сектором экономики. МСП отличаются чувствительностью к переменам в экономике. МСП выполняют социально-экономические функции: оказывают влияние на развитие территорий, обеспечивают занятость населения, способствуют повышению конкурентоспособности.

В Сибирском федеральном округе лидирующее место по объему продукции сельских хозяйств занимает Алтайский край (163 229,6 млн руб.). В разрезе по регионам СФО наибольшая доля крестьянско (фермерских) хозяйств наблюдается в Омской области (25,5%), а также в Республике Алтай (23,9%), в Алтайском крае данный показатель составляет 20,0%. Наименьшая доля крестьянско (фермерских) хозяйств в СФО приходится на Томскую область – 7,6%.

В Алтайском крае преобладает развитие сельскохозяйственных организаций (58,1%), доля хозяйств населения близка к крестьянско фермерским хозяйствам и составляет 21,9%.

По состоянию на 10.01.2021 на территории Алтайского края зарегистрировано более 75,0 тыс. хозяйствующих субъектов. 43,2 тыс. единиц (57,6 %) из них представлены индивидуальными предпринимателями, 29,2 тыс. единиц (38,9 %) – микропредприятиями. Количество малых и средних предприятий – 2,4 тыс. единиц (3,2 %) и 0,2 тыс. единиц (0,3 %) соответственно.

Основными производителями зерна в 2020 г. являлись сельскохозяйственные организации, доля которых в производстве зерна составила 66,8% (в 2019 году – 65,6%), семян подсолнечника – 62,3% (60,7%),

сахарной свеклы – 98,3% (95,4%). Крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и индивидуальными предпринимателями получено 33,2% общего сбора зерна (в 2019 году – 34,4%), 1,7% – сахарной свеклы (4,6%), 37,7% – семян подсолнечника (39,3%).

В то же время, производство картофеля и овощей сосредоточено в хозяйствах населения. В 2020 году ими выращено 85,9% общего сбора картофеля (в 2019 году – 83,6%), получено 68,7% овощей (72,5%).

В таблице 1 представлена динамика субъектов малого и среднего предпринимательства Алтайского края за анализируемый период.

Таблица 1 – Динамика субъектов МСП Алтайского края

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2020 г. в % к 2018 г.	2020 г. в % к 2019 г.
Всего субъектов малого и среднего предпринимательства	79064	77764	74 980	94,8	96,4
Юридические лица, всего	34172	32816	31799	93,1	96,9
микро	31170	30127	29165	93,6	96,8
малые	2751	2441	2392	87,0	98,0
средние	251	248	242	96,4	97,6
Индивидуальные предприниматели, всего	44892	44948	43181	96,2	96,1
микро	44441	44540	42788	96,3	96,1
малые	447	404	390	87,2	96,5
средние	4	4	3	75,0	75,0

На протяжении 3-х лет наблюдалось снижение количества субъектов МСБ в среднем на 5,2%, в большей степени за счет снижения числа юридических лиц – на 6,9%. или на 2 373 единицы. При этом количество индивидуальных предпринимателей за тот же период сократилось на 3,8% или 1 711 единиц, что в общем по показателям, дает отрицательную тенденцию развития МСБ в Алтайском крае.

Наибольший удельный вес в структуре МСП занимают микро предприятия, затем – малые. С 2018 г. по 2020 г. наблюдалась тенденция к

увеличению численности индивидуальных предпринимателей, при одновременном снижении количества микропредприятий/юридических лиц. Удельный вес данных категорий составил в 2020 г. 57,59 и 38,9% соответственно против 56,78 и 39,42% в 2018 г.

Динамика списочной численности работников и объем выручки субъектов МСБ Алтайского края в период 2017–2019 гг. представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика основных экономических показателей деятельности субъектов МСП Алтайского края

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2019 г. в % к 2017 г.	
				%	±
Объем выручки (оборот), млрд руб.					
Средние предприятия	89,7	87,4	91,8	102,3	2,1
Малые предприятия	245,4	213,2	260,0	105,9	14,6
Микропредприятия	212,9	301,6	300,7	141,2	87,8
Индивидуальные предприниматели	135,2	152,3	186,6	138,0	51,4
Всего выручка	683,2	754,5	839,1	122,8	155,9
Численность работников по категориям МСБ					
Средние предприятия	-	27902	28773	103,1	871
Малые предприятия	89050	79466	75867	95,5	-3599
Микропредприятия	66617	65356	65124	99,6	-232
Индивидуальные предприниматели	-	42372	40956	96,7	-1416
Всего работников	-	215096	210720	98,0	-4376

На протяжении всего анализируемого периода наблюдается снижение численности работников субъектов МСП, в том числе в категориях средних и малых предприятий.

Так, за период с 2018 по 2019 гг., количество работников во всех субъектах МСБ уменьшилось на 2,0% или 4376 человек. Вклад в снижение количества работников МСБ Алтайского края внесли малые предприятия, сократив штат рабочих на 3599 человек. Рост числа работников наблюдался в категории юридических лиц средних предприятий на 3,1% или 871 человек.

Численность работников, занятых у индивидуальных предпринимателей, сократилась на 3,3% или 1416 человек.

В структуре МСП Алтайского края лидирующее место занимают организации оптовой и розничной торговли – 41,6%, сельское хозяйство занимает пятое место, его удельный вес составляет 6,4%. Наименьший удельный вес – 0,4% и 0,5% – приходится на предприятия обеспечения электрической энергией и сферы водоснабжения соответственно.

По мере развития сельского хозяйства в России, перед предпринимателями возникают все новые сложности и проблемы, решение которых, как правило, является непростой задачей. К основным проблемам в сельском хозяйстве можно отнести:

1. Сложившаяся ситуация по ценообразованию на рынке сельскохозяйственной продукции зачастую не позволяет предпринимателям выйти на рентабельный уровень производства, в связи с этим предприятия вынуждены находить дополнительные доходы, сокращать расходы на первооружение, заработную плату, введение инноваций.

2. Удаленность и недоступность рынков сбыта продукции для микро и малых предприятий, в связи с чем возникает сложность в предоставлении собственной продукции до конечного потребителя.

3. Низкий престиж отрасли. Зачастую нежелание молодых людей связывать жизнь с сельским хозяйством, как следствие – отток сельского населения в город.

4. Кадровый вопрос. Необходимость популяризации сельского хозяйства, привлечения абитуриентов в сельскохозяйственные ВУЗы, что способствует увеличению кадрового резерва и развитию данной отрасли.

Согласно «Стратегии социально-экономического развития Алтайского края до 2035 года» целью развития МСБ в сельском хозяйстве является повышение конкурентоспособности агропромышленного комплекса за счет развития научной базы, внедрения инноваций в агропромышленной сфере,

технической и технологической модернизации, цифровизации производственных процессов и повышения кадрового обеспечения, а также развитие сельского туризма в Алтайском крае.

Алтайский край может стать центром аграрного туризма России, имея собственный традиционный уклад, богатое культурное наследие и разнообразие сельской жизни. В Алтайском крае, в первые на территории Сибирского федерального округа, создана ассоциация «Крестьянское гостеприимство», входящая в состав Международной агротуристической федерации. Дополнительный стимул развитию направления агротуризма придает государственная поддержка в виде субсидирования части затрат на строительство и реконструкцию гостевых домов,

Таким образом, Алтайский край играет важную роль в развитии малого и среднего предпринимательства в сельском хозяйстве в СФО, имея большой потенциал в развитии диверсификации производства, повышение конкурентоспособности агропромышленного комплекса за счет развития научной базы и внедрения инноваций, развития сельского туризма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Официальный сайт Управления Алтайского края по развитию предпринимательства и рыночной инфраструктуры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.altymb.ru/> (дата обращения 20.10.2021)

Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.akstat.gks.ru/> (дата обращения 20.10.2021)

Растегаева, Ф.С. Развитие предпринимательства в агропромышленном комплексе России / Ф.С. Растегаева // Современные технологии управления. – 2018 г. – № 2 (86). – Режим доступа: <https://sovman.ru/article/8602/> (дата обращения 20.10.2021)

Павличенко А.А Развитие малых форм хозяйствования в аграрном секторе экономики: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / Павличенко Анастасия Альбертовна. – Воронеж, 2017. – 22 с

Melnikova A.V.

Master student, Altai State Agrarian University
Altai State University
(Russia, Barnaul)

Dyakov A.M.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
of the Department of Information Technologies
Altai State University
(Russia, Barnaul)

**DEVELOPMENT OF SMALL & MEDIUM
ENTREPRENEURS IN AGRICULTURE
(ON THE EXAMPLE OF THE ALTAI KRAI)**

***Abstract:** the article analyzes the role and state of small and medium-sized businesses in agriculture of the Altai Territory economy, the main trends and problems of its development for 2018 - 2020. The main directions for the development of small and medium-sized businesses are proposed, including the diversification of production, the development of agritourism.*

***Keywords:** small and medium business, agriculture, land use, sown area, crop production, number of employees.*

УДК 339.378.2

Павлова Е.А.

Магистрант ЮРИУ РАНХиГС
(г. Ростов-на-Дону, Россия)

Бабанов А.Б.

канд. экон. наук, доцент кафедры мировой экономики ЮРИУ РАНХиГС
(г. Ростов-на-Дону, Россия)

ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕТЕЙЛИНГОВЫХ СЕТЕЙ ТОВАРАМИ НА ВНУТРЕННЕМ РЫНКЕ

***Аннотация:** в работе рассмотрены и проанализированы основные методы закупочной логистики, используемые на современных торговых предприятиях. Представлены основные условия договоров поставки и предложены методы оптимизации закупочного процесса.*

***Ключевые слова:** закупочная логистика, ретейлинговые сети, работа с поставщиками, торговля.*

В современном мире мы не можем представить свою жизнь без ежедневного приобретения товаров. Ежедневно совершается миллионы операций по приобретению тех или иных товаров непосредственно в торговых точках либо через покупки через интернет.

Когда мы открываем любого формата точку продаж перед нами стоит вопрос “как обеспечить подразделение товаром?”.

Существует несколько вариантов обеспечения.

1. Закупка на оптовых рынках и у оптовых поставщиков и самостоятельное снабжение торговых точек.

Такой вариант закупки осуществляется до сих пор в малом бизнесе, но он весьма не эффективен. Для обеспечения товарами имеются логистические затраты - выезд к поставщику, в некоторых случаях наем транспортного средства для больших объемов закупки или крупногабаритного товара. Данный способ используют предприятия, которые еще не выстроили цепь поставок, либо не имеют возможности или необходимости в крупных поставках за счет поставщика. Также к недостаткам такого метода можно отнести отсутствие возможности фиксации закупочной цены, возврата, трудности в работе с браком, риск несоответствия маркировки стандартам. [1, с.165]

2. Закупка у оптовых поставщиков на все торговые точки.

Данный вариант является самым актуальным для малого и среднего бизнеса обладающего одной или несколькими торговыми точками. Компания осуществляющая закупки подписывает с поставщиком договор поставки, в котором они описывают основные условия сотрудничества.

К основным условиям сотрудничества относятся:

- Срок поставки
- Минимальная сумма отгрузки
- Условия возврата товаров
- Работа с браком
- Маркировка товаров
- Форма платежа
- Срок фиксации цен

Данный вариант обеспечения является наиболее предпочтительным для сетей розничной торговли в которых доставка осуществляется на 2 и более подразделений. Логистические затраты поставщик берет на себя, а также берет на себя ответственность за маркировку и штрихкодирование товара.

Зачастую на таких условиях работы согласовывается отсрочка платежа от 7 дней до 90 в среднем, либо возможность приобретения товара под реализацию.

Работа с возвратом важна для розничной торговли, не всегда менеджер может составить прогноз продаваемости той или иной товарной позиции. Соглашение о возврате товаров может быть двух вариантов: безусловные возврат, когда поставщик обязуется забрать любой товар поставленный им ранее, или ротация товаров, когда поставщик забирает товар по истечению пробного периода установленного договором, если по нему не было продаж и предлагает товар, которым можно заменить данную торговую позицию. [33, с.31]

Данный метод можно применять также в торговле через интернет, если интернет-магазин сопровождается физическим магазином, на котором находится товар, но такой метод не очень удобен, когда мы имеем только интернет-магазин и склад.

К недостаткам можно отнести работу с поставщиками, которые находятся в других регионах, так как зачастую логистика обходится дороже, и в связи с этим растет минимальная сумма заказа и могут добавиться логистические издержки. При работе с поставщиками из других регионов зачастую используются наемные машины, в связи с чем товар может прийти поврежденный.

3. Закупка на распределительный центр.

Данный вид закупки осуществляется при наличии большого спроса на товар, возможности его хранения и распределения. Данный вид закупки схож с предыдущим, но поставка осуществляется на единый склад, распределительный центр, а далее по торговым точкам.

Также как и в предыдущем пункте заключается договор поставки. Его удобно использовать с поставщиками из других регионов, которые собирают единый заказ и отгружают его. Таким образом проще набирать франко, а логистические расходы на поставку из другого региона сокращаются, и в основном оплачиваются поставщиком, остаются только расходы на перемещение среди собственных торговых точек.

Данный метод торговли подходит для интернет-магазинов, которые могут совершать закупку на постоянной основе с разных регионов, а далее отгружать покупателю.

Данный способ не подходит предприятиям, обладающим одной торговой точкой или тем, у кого отсутствует возможность хранения и распределения данных товаров.

Правильное и бесперебойное обеспечение товарами залог роста продаж и минимизации потерянной прибыли предприятия. Для каждого предприятия подход к логистике индивидуален, а вариантов снабжения может быть несколько, остаётся выбрать только наиболее оптимальный для вашего бизнеса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Алесинская, Т.В./ Учебное пособие для подготовки к государственному итоговому междисциплинарному экзамену профессиональной подготовки менеджера по специальности 080507 "МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ", бакалавра менеджмента по направлению 080500 "МЕНЕДЖМЕНТ" [Электронный ресурс] /Т.В. Алесинская, Л.Н. Дейнека, А.Н. Проклин, Л.В. Фоменко, А.В. Татарова и др.; Под общей ред. В.Е. Ланкина. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2006. - 304 с. Режим доступа: <http://www.aup.ru/books/m98/> (дата обращения: 28.11.2021)

Алесинская, Т.В./ Учебное пособие для подготовки к государственному итоговому междисциплинарному экзамену профессиональной подготовки менеджера по специальности 080507 "МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ", бакалавра менеджмента по направлению 080500 "МЕНЕДЖМЕНТ" [Электронный ресурс] /Т.В. Алесинская, Л.Н. Дейнека, А.Н. Проклин, Л.В. Фоменко, А.В. Татарова и др.; Под общей ред. В.Е. Ланкина. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2006. - 304 с. Режим доступа: <http://www.aup.ru/books/m98/> (дата обращения: 28.11.2021)

Pavlova E.A.

Master's student of RANEPA

(Rostov-on-Don, Russia)

Babanov A. B.

PhD in Economics,

Associate Professor, Department of World Economy, RANEPA

(Rostov-on-Don, Russia)

PROVIDING RETAILING CHAINS WITH GOODS ON THE DOMESTIC MARKET

***Abstract:** the work considers and analyzes the main methods of procurement logistics used in modern trade enterprises. The main terms of supply agreements are presented and methods for optimizing the procurement process are proposed.*

***Keywords:** procurement logistics, retail chains, work with suppliers, trade.*

УДК 338.12

Платонычев А.Н.

кафедра Государственного и территориального управления,
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
(г. Санкт-Петербург, Россия)

МОДЕЛИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЦЕН В НЕФТЯНОМ СЕКТОРЕ РОССИИ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

***Аннотация:** в нефтяном секторе экономике России катализатором кризиса стали пандемия и введенные большинством стран ограничительные меры. В статье представлены данные анализа доли нефтегазовых доходов в общих доходах федерального бюджета Российской Федерации. С целью прогнозирования цен в нефтяном секторе как неотъемлемой части стратегического планирования в исследовании использовались модели авторегрессии и скользящего среднего для стационарных и нестационарных временных рядов. Составлен график прогноза диапазона цен на нефть марки Urals в период с 25 октября по 21 ноября 2021 года.*

***Ключевые слова:** нефтяной сектор, экономическая активность, прогноз социально-экономического развития, моделирование, неопределенность.*

Актуальность статьи подтверждается тем фактом, что распространение новой коронавирусной инфекции стало одним из самых серьезных вызовов для мировой экономики в последние десятилетия. В этом году в мире ожидается самый глубокий спад в поствоенный период. Это не могло не затронуть и мировые рынки товаров традиционного отечественного экспорта – в частности, нефтяной рынок, переживающий в этом году самое масштабное в современной истории падение спроса.

Таким образом, в связи с глобальной пандемией в первом полугодии 2020 года отечественная экономика оказалась под одновременным воздействием двух мощнейших вызовов:

а) серьезное ухудшение внешнеторговых условий в связи с обвалом цен на нефть;

б) вынужденное резкое сокращение деловой активности вследствие ограничений, направленных на сдерживание распространения вируса;

в) функционирование в условиях неопределенности.

Нет сомнений, что сопутствующий рост потребительского спроса содействует относительно быстрому восстановлению деловой активности в секторах, где деятельность приостанавливалась. Это создает необходимые предпосылки для восстановления занятости и снижает риски сокращения экономического потенциала в соответствующих видах экономической деятельности.

Это не могло не отразиться на ценовой конъюнктуре, особенно в период до заключения соглашения по ограничению добычи между странами ОПЕК и другими крупнейшими производителями нефти. В отдельные периоды в течение 1 полугодия 2020 года цены на нефть падали ниже 10 \$/барр.

Пандемия оказала масштабное негативное влияние на экономическую активность. По оценкам МВФ в 2020 году в мире ожидается самый глубокий спад за период после Второй Мировой войны. При этом с начала года оценки динамики мирового ВВП в 2020 году понижались уже трижды: с +3,3% в январе до текущих -4,9% [1].

Нижняя точка кризиса была пройдена во 2 квартале 2020 года, когда глубокое падение ВВП наблюдалось практически во всех странах большой двадцатки (за исключением Китая). В летние месяцы по мере ослабления карантинных ограничений и активизации мер государственной поддержки наблюдалось улучшение деловых настроений. Тем не менее, ситуация в мировой экономике остается сложной, а траектория дальнейшего восстановления

неясной. Даже по итогам 2021 года мировой выпуск, вероятно, не вернется к уровню 2019 года, а по сравнению с прогнозами до пандемии его уровень ожидается на 6,5% ниже.

Цены на нефть с начала 2020 г. демонстрировали нисходящую динамику и в апреле достигали минимальных значений с 2002 года. По сравнению с уровнем в 66,3 \$/барр., на начало года цены на Brent (ближайший фьючерс) в апреле сократились более чем в три раза - до 19,3 \$/барр., а цена на ближайший фьючерс нефти сорта WTI (эталонный сорт для США) опускалась до отрицательных значений.

Фундаментальными факторами снижения нефтяных котировок стали ограничительные меры стран мира по борьбе с распространением коронавируса, которые привели к резкому снижению пассажирских перевозок, особенно в авиационном секторе, а также в использовании личного и общественного транспорта и, как следствие, к беспрецедентному падению мирового спроса на нефть (в апреле - 20% г/г). Ограничения добычи нефти в рамках соглашения между крупнейшими странами производителями (ОПЕК+), наряду с естественным сокращением коммерческой добычи нефти в других странах, помогло стабилизировать ценовую конъюнктуру на глобальном рынке. Ожидается, что повышенный уровень запасов, сформировавшийся в первом полугодии 2020 года, будет постепенно сокращаться благодаря восстановлению спроса и действующим ограничениям добычи в рамках соглашения ОПЕК+.

В то же время, в отношении траектории восстановления спроса сохраняются повышенные риски и неопределенность, связанные с эпидемиологической ситуацией и карантинными мероприятиями в разных странах.

Отдельного внимания заслуживают основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2021 - 2023 гг. разработанные на основании базового варианта прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 гг.

Базовый прогноз построен с учетом влияния на экономическую активность распространения новой коронавирусной инфекции и предполагает реализацию национальных целей развития на период до 2030 года, предусмотренных Указом Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 [2]. Основные внешнеэкономические предпосылки базового прогноза показаны на рисунке 1.

Предпосылки базового варианта прогноза социально-экономического развития РФ	Сокращение мирового ВВП в 2020 году (на 4,0 - 4,5% г/г), связанное с введением многими странами карантинных мер, направленных на борьбу с распространением вируса.
	Затяжной период восстановления глобальной экономики на фоне разрыва глобальных производственных цепочек и сохранения ограничений на деятельность ряда отраслей (туризм, авиаперевозки, сфера досуга и развлечений).
	Добыча нефти в соответствии с текущими условиями сделки ОПЕК+ и стабильная ценовая конъюнктура на рынке нефти (цена Юралс 45 - 48 \$/барр.).
	Стабильные внешнеэкономические условия и курсовые соотношения: курс доллара США к рублю в диапазоне 72 - 74 рублей за доллар США.
	Сохранение ограничительных мер, принятых иностранными государствами в отношении России, на протяжении всего прогнозного периода.

Рисунок 1. Предпосылки базового варианта прогноза социально-экономического развития РФ

Основные параметры базового прогноза социально-экономического развития РФ представлены в таблице 1:

Таблица 1

Основные параметры базового прогноза социально-экономического развития РФ

Показатель	2020	2021	2022	2023
Цена на нефть марки «Юралс», \$/барр.	41,8	45,3	46,6	47,5
Курс доллара США к рублю, среднегодовой	71,2	72,4	73,1	73,8

ВВП, трлн руб.	107,0	115,5	124,2	132,8
----------------	-------	-------	-------	-------

Источник: [3]

Расчет базовых нефтегазовых доходов формируется исходя из базовой цены на нефть, определяемой как 40 \$/барр. в ценах 2017 года (с ежегодной индексацией на 2%). Определение базовой цены на нефть на этом уровне обусловлено оценкой долгосрочного равновесного уровня цен на нефть в условиях ускоряющихся технологических изменений и произведено принимая во внимание ограниченный уровень накопленных в суверенных фондах резервов. Основные характеристики федерального бюджета в 2019 - 2023 гг. представлены в таблице 2.

Таблица 2

Основные характеристики федерального бюджета в 2019 – 2023 гг., млрд рублей

Показатель	2019	2020	2021	2022	2023
Доходы	20	17 852,4	18	20	22
	188,8		765,1	637,5	262,7
% ВВП	18,3	16,7	16,2	16,6	16,8
Нефтегазовые доходы (НГД)	7 924,3	5 127,0	5 987,2	6 884,3	7 489,8
базовые НГД	4 967,4	5 508,7	6 078,3	6 181,6	6 702,5
% ВВП	7,2	4,8	5,2	5,5	5,6
в % от общего объема	39,3	28,7	31,9	33,4	33,6

Источник: [3]

Очевидно, что стратегическое планирование цен на долгосрочный период на нефть (на несколько месяцев, лет вперед) затруднительно в существующих условиях неопределенности. Однако вполне целесообразно производить

прогнозы на небольшие отрезки времени – дни, недели [6]. Анализ временных рядов позволяет выполнять именно такие прогнозы.

Развитием анализа временных рядов являются модели авторегрессии и скользящего среднего для стационарных и нестационарных временных рядов (ARMA и ARIMA). В нашем исследовании будет использоваться прикладной программный пакет для эконометрического моделирования Gretl – GNU Regression, Econometrics and Time-series Library [4].

При работе с временными рядами моделей данного типа мы руководствовались подходом Бокса-Дженкинса [7]. Первое – проведем графический анализ графика с целью выдвижения гипотез о стационарности/нестационарности временных рядов (рис.2.).



Рисунок 2. Динамика цен на нефть за период с марта 2015 года по октябрь 2021 года, руб.

Визуальный анализ графика цен на нефть (примечание автора – используется цена закрытия торгов) не дает четкого понимания, является ли данный временной ряд стационарным или нестационарным. Проведем расширенный тест Дики-Фуллера (ADF-тест). Результаты теста с константой ($p = 0,4216$), без константы ($p = 0,7159$), с константой и трендом ($p = 0,5836$) говорят о том, что нулевая гипотеза о нестационарности временного ряда принимается, так как p -значения значительно выше уровня значимости $\alpha=0,01$. Очевидно, что

нужно провести тот же тест, только для первой разности переменной. Убедившись, что р-значение теста без константы, равное $1,634 \cdot 10^{-33}$, меньше уровня значимости $\alpha=0,01$, отвергается нулевая гипотеза о нестационарности временного ряда первой разности, что и требовалось доказать (так как взяв первую разность переменной мы избавились от нестационарности). Таким образом, недельный график цен на нефть с 22.03.2015г. по 24.10.2021г. является нестационарным с надежностью 99%. Исходя из этого построим модель ARIMA. Построим теперь коррелограмму первой разности переменной временного ряда цен на нефть (рисунок 3).

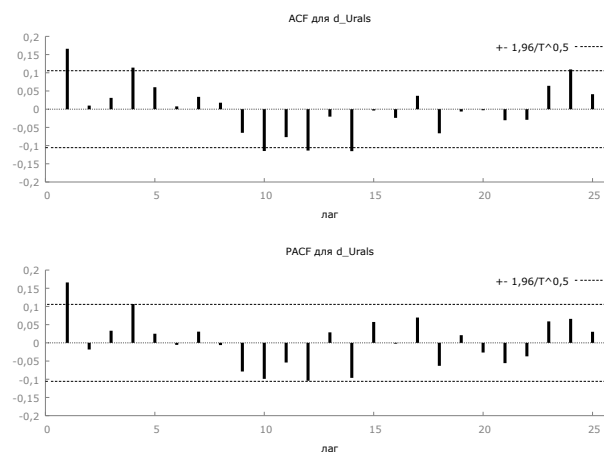


Рисунок 3. Коррелограмма переменных первой разности исходного временного ряда

Заметим, что автокорреляционная и частная автокорреляционная функции содержат значимый коэффициент корреляции на первом и четвертом лагах, поэтому идентифицируем порядок p и q для 3 вариантов моделей: модель ARIMA (1;1;1) без константы, модель ARIMA (1;1;1) с константой и модель ARIMA (4;1;4). Результаты оценивания моделей представлены в таблице 3:

Таблица 3

Результаты оценивания модели ARMA

Модель	Уровень надежности	Спецификация	R^2	AIC	RMSE	Прогноз диапазон а цен на нефть (Urals) с 25.10.20 21 по 31.10.20 21гг.	Фактический диапазон цен на нефть (Urals) с 25.10.202 1 по 31.10.202 1гг., долл.США
ARIMA (1;1; 1)	95%	$Y_t=0,0458443Y_{t-1} + 0,123967\varepsilon_{t-1}+\varepsilon_t$	0,96 19	1622, 814	2,53 7	77,5 – 87,44	80,44 – 84,63
Тест Льюинга-Бокса – нулевая гипотеза: автокорреляция в остатках модели отсутствует, р-значение составило 0,6317							
Модель	Уровень надежности	Спецификация	R^2	AIC	RMSE	Прогноз ная оценка цен на нефть (Urals) с 25.10.20 21 по 31.10.20 21гг.	Фактический диапазон цен на нефть (Urals) с 25.10.202 1 по 31.10.202 1гг.,

							долл.США
ARIMA (1;1;1)	95%	$Y_t=0,812448+0,0416082Y_{t-1}+0,127412\varepsilon_{t-1}^{(***)}+\varepsilon_t$	0,9619	1624,559	2,536	77,57 – 87,51	80,44 – 84,63
Тест Льюинга-Бокса – нулевая гипотеза: автокорреляция в остатках модели отсутствует, р-значение составило 0,6307							
Модель	Уровень надежности	Спецификация	R ²	AIC	RMSE	Прогнозная оценка цен на нефть (Urals) с 25.10.2021 по 31.10.2021 гг.,	Фактический диапазон цен на нефть (Urals) с 25.10.2021 по 31.10.2021 гг., долл.США
ARIMA (4;1;4)	95%	$Y_t=1,21191Y_{t-1}^{(***)}-0,633412Y_{t-2}+0,464911Y_{t-3}-0,419896Y_{t-4}^{(*)}-1,06962\varepsilon_{t-1}^{(***)}+0,453422\varepsilon_{t-2}-0,364975\varepsilon_{t-3}+0,482326\varepsilon_{t-4}^{(*)}+\varepsilon_t$	0,9633	1623,752	2,496	78,05 – 87,83	80,44 – 84,63

Тест Льюинга-Бокса – нулевая гипотеза: автокорреляция в остатках модели отсутствует, р-значение составило 0,7955
--

Примечание: *** - параметр значим с надежностью 99%, ** - параметр значим с надежностью 95%, * - параметр значим с надежностью 90%.

Источник: составлено автором

Визуальный анализ графика прогноза цен на нефть марки Urals (рис.4) подтверждает расчетные данные – модель является адекватной. Контрольные (фактические) значения диапазона цен на нефть в период с 25 по 31 октября входят в границы прогноза по всем трем моделям. Все модели могут использоваться при прогнозировании цен на нефть марки Urals, однако нами была выбрана именно модель ARIMA (1;1;1) без константы по причине того, что у нее наименьший критерий Акаике (как известно, лучшая модель имеет минимальное значение критерия), к тому же чем меньше объясняющих переменных в модели, тем удобнее ее использование.

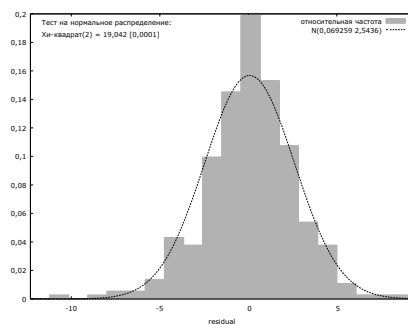


Рисунок 4. График нормального распределения остатков модели ARIMA (1;1;1) без константы

Теперь проведем прогнозные расчеты для данной модели с 95% доверительным интервалом и представим результаты графически (рисунок 5.).

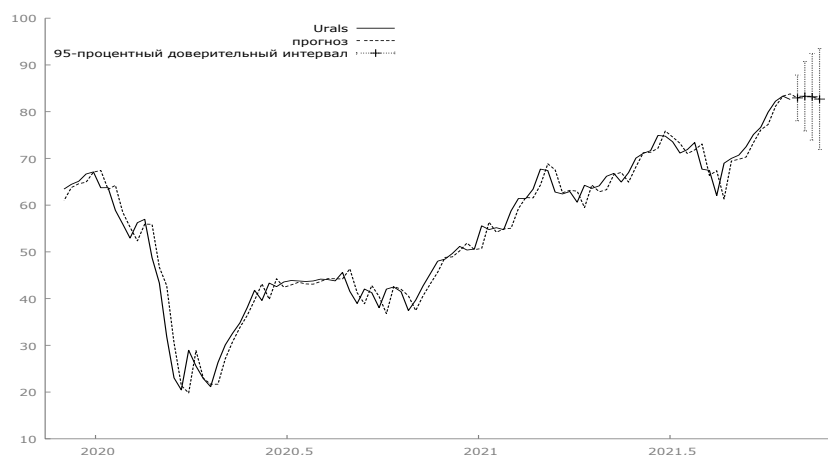


Рисунок 5. График прогноза диапазона цен на нефть марки Urals в период с 25 октября по 21 ноября 2021 года

Прогнозные оценки цен на нефть марки Urals на 4 недели вперед с 25 октября по 21 ноября будут выглядеть следующим образом (таблица 4):

Таблица 4

Прогнозные оценки цен на нефть марки Urals

Дата прогноза (неделя)	Среднеквадратическая ошибка прогноза (RMSE)	Нижняя граница прогноза, долл.США	Верхняя граница прогноза, долл.США
25.10.2021 – 31.10.2021	2,537	77,5	87,44
01.11.2021 – 07.11.2021	3,905	74,81	90,12
08.11.2021 – 14.11.2021	4,917	72,83	92,10
15.11.2021 – 21.11.2021	5,754	71,19	93,74

Источник: составлено автором

Конечно же исследователь может значительно увеличить период прогнозирования, но стоит учитывать, что при этом будет возрастать стандартная ошибка такого прогнозирования. К очевидным преимуществам использования таких моделей можно отнести то, что в основе лежит очень четкое математико-статистическое обоснование, что делает данные модели одними из наиболее научно обоснованных моделей из всего множества моделей прогнозирования тенденций во временных рядах. По нашему мнению, целесообразно прогнозировать одно-четыре наблюдений, параллельно совершенствуя модель по мере добавления новых данных.

Полученную спецификацию модели рекомендуется использовать с учетом действующих допущений, которые в своем исследовании определили аналитики KPMG. Они выделили следующие факторы, которые будут влиять на будущую траекторию движения цены. К факторам поддержки цен относятся:

а) отсутствие устойчивой позитивной динамики в переговорах с Ираном и Венесуэлой в ближайшие годы;

б) озвучивание планов по отказу от углеводородного сырья крупнейшими международными корпорациями в связи с усилением внимания по вопросам климата – например, британская компания BP объявила о планах по выходу на нулевой углеродный след к 2050 г. или раньше, а также по сокращению добычи углеводородов на 40% до 2030 г., в связи с чем компания прекращает инвестировать в новые нефтегазовые проекты и продает часть портфеля в нефтедобыче. Британско-нидерландская Shell озвучила планы по продаже принадлежащих ей сланцевых активов в Пермском бассейне США, в том числе для сокращения выбросов парниковых газов.

В целом европейские корпорации нацелены на постепенный переход к новым видам энергии при сохранении углеводородного бизнеса как ключевого на ближайшие годы. Однако американские гиганты (Exxon, Chevron, Conoco) и по сей день готовы инвестировать в нефтедобывающие проекты;

в) отсутствие успехов в развитии электрического транспорта (как одного

из ключевых элементов ускоренного перехода на альтернативные источники энергии) из-за нехватки редких цветных металлов (никель, литий, кобальт) для производства элементов батарей, электроники, солнечных панелей;

г) вакцинация против COVID-19 в странах Африки и Азии - население этих стран может стать основным драйвером роста потребления нефтепродуктов;

К факторам сдерживания цен можно отнести:

а) медленные темпы роста мировой экономики, особенно в развивающихся странах. Как правило, причинами такого является неэффективная монетарная политика и недостаточные меры по поддержке экономик после пандемии;

б) противоречия внутри ОПЕК и ОПЕК+, которые могут привести к росту значимости национальных приоритетов и стремлениям ускорить монетизацию запасов нефти Ближнего Востока и СНГ в ожидании достижения пика потребления нефти;

в) консолидация и восстановление сланцевой отрасли в США на фоне периода высоких цен, частичный пересмотр крупнейшими производителями политики по отказу от новых проектов в нефтедобывающей отрасли;

г) разработка новых технологий, позволяющих снизить зависимость электрического транспорта и возобновляемых источников энергии от применения редкоземельных цветных металлов и углеродный след от использования таких технологий;

д) повышение эффективности и себестоимости нефтедобычи, что позволит при более низких ценах разрабатывать новые сланцевые и шельфовые проекты.

Снижение капитальных затрат в новые проекты может привести к дефициту предложения на горизонте пяти лет. По данным Rystad, по итогам 2020 г. инвестиции в сектор составили 380 млрд долл. США – 70% от среднего значения последних пяти лет (период после падения цен на нефть в 2014 г.) [5].

Rystad также прогнозирует, что инвестиционная активность в 2021 г. будет сопоставима с уровнем прошлого года и сможет восстановиться до 480 млрд долл. США только к 2025 г., что по-прежнему будет на 15% ниже среднего докризисного уровня. В условиях ограничений на капитал предпочтение будет отдаваться проектам с коротким циклом окупаемости и высокой доходностью. С учетом лага в 3–5 лет основной эффект от недоинвестирования начнет сказываться ближе к 2025 г. Дальнейшее снижение привлекательности сектора приведет к дефициту предложения к 2025–2030 гг., что будет поднимать цены на нефть все выше и выше.

По расчетам McKinsey, к 2040 г. для обеспечения спроса на жидкие углеводороды (ЖУВ), который прогнозируется экспертами компании на уровне около 100 млн барр./сут. (сопоставимо с уровнем 2019 г.), потребуются дополнительные проекты на 38 млн барр./сут. Близкую оценку по дефициту новых проектов дает и Wood Mackenzie. По ожиданиям большинства экспертов, уровень себестоимости по новым проектам, большая часть которых придется на сланцевые и шельфовые, может составлять 80–90 долл. США/барр. (в реальных ценах 2021 г.). В сценариях более ускоренного энергоперехода потребность в новых проектах может быть меньше, что позволит снизить границу безубыточности, но такое снижение вряд ли будет существенным, по крайней мере на основе текущего понимания перспектив возобновляемых источников энергии. Сланцевая революция и пандемия COVID-19 должны были сформировать у ключевых игроков осознание того, насколько важно принимать взвешенные решения в части регулирования предложения и инвестиционной активности в секторе. Ключевым фактором обеспечения стабильности в отрасли является необходимость сократить лаг между инвестициями и эффектом на добычу. Однако в действительности этого не происходит – компании снижают инвестиции, что в итоге может привести к дефициту предложения на горизонте 5–10 лет. Особенно это актуально с учетом ожидания крупнейшими игроками пика спроса на ЖУВ в 2025–2035 гг.

Таблица 5

Прогнозы пика спроса на ЖУВ крупнейшими игроками рынка нефти

Компания, организация	Прогноз пика спроса на жидкие углеводороды
Citibank, BP	2019
IEA	2021-2030
Bernstein Energy	2025-2030
Equinor	2027
Rystad Energy	2028
McKinsey	2029
Total	2030
Goldman Sachs	2030-2040
Wood Mackenzie	2035
S&P Global	2035-2040
OPEC	2040

Источник: составлено по данным отчетностей и публикаций компаний

Таким образом, в данном исследовании были рассмотрены основные проблемы и перспективы мирового сектора нефтедобычи в условиях неопределенности, связанной с распространением коронавирусной инфекции и, как следствие, сокращения мирового спроса на жидкие углеводороды, а также в условиях перехода на альтернативные источники энергии.

Автором был использован анализ временных рядов, а именно модели авторегрессии и скользящего среднего для стационарных и нестационарных временных рядов (ARMA и ARIMA). Были получены адекватные результаты прогнозирования и был сделан вывод, что построенная модель ARIMA (1;1;1) может использоваться для последующего краткосрочного прогнозирования по мере внесения в нее новых фактических данных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Информация Минфина России от 1 октября 2020 г. «Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74626236/> (дата обращения 06.11.2021 г.).

Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012> (дата обращения 01.11.2021 г.).

Официальный сайт Министерств а экономического развития российской Федерации. Режим доступа:

https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/osnovnye_parametry_prognoza_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_na_2020_god_i_na_planovyy_period_2021_i_2022_godov.html. (дата обращения 01.11.2021 г.).

Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library (Библиотека GNU для регрессий, эконометрики и временных рядов). Режим доступа: <http://gretl.sourceforge.net/ru.html> (дата обращения 01.11.2021 г.).

Сайт : Нефть. Капитал. Режим доступа: <https://oilcapital.ru/article/general/15-06-2021/chto-meshaet-rostu-neftyanogo-rynka> (дата обращения 06.11.2021 г.).

Kadochnikova E.I., Erina T.V., Zainullin S.G. (2019). The Use of Arima Model in Forecasting Accounts Payable. *International Journal on Emerging Technologies*, vol. 10(2a), pp.71-74.

Box, G., Jenkins, G. (1970). *Time Series Analysis: Forecasting and Control*. San Francisco: Holden-Day.

Ljung G. M., Box G. E. P. (1978). On a Measure of Lack of Fit in Time Series Models, *Biometrika*, Vol. 65, pp. 297–303.

Platonychev A.N.

Department of State and Territorial Administration,
St. Petersburg State University of Economics
(Saint Petersburg, Russia)

**MODELS OF STRATEGIC PRICE PLANNING
IN THE RUSSIAN OIL SECTOR UNDER UNCERTAINTY**

***Abstract:** the crisis in the oil sector of the Russian economy was catalyzed by a pandemic and restrictive measures introduced by most countries. This article presents data from the analysis of the fraction of oil and gas income in the total revenues of the federal budget of the Russian Federation. In order to predict prices in the oil sector as an integral part of strategic planning, the study used autoregressive and moving average models for stationary and non-stationary time series. A chart has been drawn up for the forecast of the range of prices for Urals crude oil for the period from October 25 to November 21, 2021.*

***Keywords:** oil sector, economic activity, forecast of economic development, simulation, uncertainty.*

УДК 33

Полешко А.В.

Башкирский государственный университет
(Россия, г. Уфа)

**АНАЛИЗ И ОЦЕНКА УРОВНЯ
КАДРОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
В АО «БЕЛЕБЕЕВСКИЙ ЗАВОД «АВТОНОРМАЛЬ»**

Аннотация: в данной статье рассмотрена актуальность выбранной темы и понятие кадровой безопасности в целом. Анализ и оценка уровня экономической безопасности был проведен на примере АО «Белебеевский завод «Автономаль». Оценка кадровой безопасности была рассмотрена сравнительным методом с индикаторами. Данным методом мы выяснили, что предприятие АО «Белебеевский завод «Автономаль» находится на высоком уровне кадровой безопасности. Мною были предложены мероприятия для усовершенствования кадровой безопасности и разделены полномочия между сотрудниками. Также рассчитаны примерные расходы на данные мероприятия. Внедрение мероприятий благоприятно повлияет на работу и усовершенствует систему кадровой безопасности АО «Белебеевский завод «Автономаль».

Ключевые слова: кадровая безопасность предприятия, анализ кадровой безопасности, персонал предприятия, экономическая безопасность предприятия, оценка уровня кадровой безопасности.

Актуальность выбранной мной темы заключается в том, что на данном этапе социально-экономического развития для большинства российских предприятий является первостепенной проблемой внедрения и применения системы оценки и обеспечение кадровой безопасности, а также оптимизация управления трудовыми ресурсами с целью эффективного их использования и обеспечение устойчивого её функционирования.

Само понятие кадровой безопасности охватывает крупную сферу деятельности предприятия, в связи с этим множество авторов приделает

различные формулировки данного понятия. Однако мною предложена следующая трактовка – кадровая безопасность – это состояние надежности персонал, меры по отбору, расстановке, перемещению, подготовки и повышению квалификации, которое обеспечивает состояние защищенности экономических интересов предприятия от внутренних и внешних угроз и рисков, который характеризуется высоким уровнем кадровой безопасности.

В таблице 1 рассмотрим оценку кадровой безопасности предприятия с помощью индикаторного подхода. Следует отметить, что данный метод стоит осуществлять для каждого предприятия индивидуально, так как при этом необходимо учитывать цели оценки и факторы внешней и внутренней среды.

Таблица 1

Расчет индикаторов кадровой безопасности организации

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Вес индикатора	Значения индикатора в относительных единицах
Коэффициент текучести кадров	7,1	6,9	6,8	7	0,1093
Образовательный состав персонала	95,00	97,00	97,00	10	0,1562
Доля издержек на обучение в общем объеме издержек на персонал	4,12	6,54	7,12	2	0,0031
Степень удовлетворенности оплатой труда	85,26	87,96	91,21	9	0,1406
Удельный вес оплаты труда в общих издержках организации	34,0	36,5	39,4	9	0,1406
Наличие профзаболеваний	2,14	2,02	1,89	1	0,0156
Уровень автоматизации	78,14	78,21	82,39	8	0,125
Доля персонала не имеющих нарушений трудовой дисциплины	94,69	96,41	97,49	9	0,1406
Вероятность сохранения коммерческой тайны	95,00	95,00	95,00	9	0,1406

Исходя из таблицы, мы видим, что коэффициент текучести к 2019 году снизился, об этом свидетельствует среднегодовая численность работников. Образовательный состав увеличился, так же увеличилась доля издержек на обучение персонала на 2%.

В таблице 2 представлена шкала уровня состояния кадровой безопасности предприятия.

Таблица 2

Шкала уровня состояния кадровой безопасности предприятия

Интервал	Характеристика КБП	Необходимые меры
0,00-0,20	Критическое	Введение антикризисного управления и разработка антикризисной кадровой стратегии
0,21-0,40	Кризисное	Меры по локализации кризиса, минимизации негативных последствий и восстановлению безопасности
0,41-0,60	удовлетворительное	Меры по предотвращению и противодействию кризису
0,61-0,80	Нормальное	Поддержка на достигнутом уровне, меры по профилактике кризисных явлений
0,81-1,00	Стабильное	Поддержка на достигнутом уровне

Результаты расчета интегрального показателя кадровой безопасности предприятия представить в виде таблицы 3

Таблица 3

Расчет интегрального коэффициента кадровой безопасности организации

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Эталон
Коэффициент текучести кадров	0,776	0,754	0,773	0,546
Образовательный состав персонала	14,839	15,151	15,151	15,62
Доля издержек на обучение в общем объеме издержек на персонал	0,012	0,018	0,022	0,077
Степень удовлетворенности оплатой труда	11,979	12,260	12,822	14,06

Удельный вес оплаты труда в общих издержках организации	4,780	5,061	5,483	5,624
Наличие профзаболеваний	0,033	0,032	0,029	0,007
Уровень автоматизации	9,762	9,867	10,625	14,06
Доля персонала не имеющих нарушений трудовой дисциплины	13,300	13,300	13,638	14,06
Вероятность сохранения коммерческой тайны	13,357	13,357	13,357	14,06
Интегральный показатель кадровой безопасности	68,844	69,046	71,870	64,054
Интерпретация значения интегрального показателя кадровой безопасности предприятия, в соответствии со шкалой	1,07	1,07	1,12	-

Таким образом, в соответствии с приведенной методикой расчета, получили следующие значения интегрального показателя кадровой безопасности предприятия: 1,07 – в 2020 г., 1,07– в 2019 г. и 1,12– в 2018 г. В анализируемом периоде предприятие имеет высокое значение интегрального показателя кадровой безопасности предприятия.

Для усовершенствования кадровой безопасности предложены следующие мероприятия (см.табл.4).

Таблица 4

Мероприятия по обеспечению кадровой безопасности АО «Белебеевский завод «Автономаль»»

Подразделения	Направление деятельности
Генеральный директор и высший менеджмент	- разработка общей стратегии кадровой безопасности -обеспечение финансовых и иных ресурсов для реализации стратегии -мобилизация и стимулирование персонала к участию в реализации кадровой стратегии организации
Служба персонала	-обеспечение разработки текущих и плановых значений показателей кадровой безопасности для целей стратегического и оперативного планирования -осуществление постоянного мониторинга установленных показателей в сфере своей ответственности -предоставление с различной периодичностью и в

	определенном объеме данных отчетность по состоянию критериев кадровой безопасности -своевременное оповещение службы безопасности при получении сигнала о негативном отклонении значения показателя, либо об изменении направления тенденций за плановые величины
Финансово-экономический отдел, бухгалтерия	-экономический контроль за расходом ресурсов организации -содействие в осуществлении мотивационных программ;
Службы технического контроля	-анализ безопасности компьютерных IT-программ и систем -защита конфиденциальной информации, блокада информационных атак
Иные специалисты	-сообщение руководству о подозрительных событиях, поведении отдельных сотрудников -следование правилам внутреннего распорядка организации

Для повышения уровня кадровой безопасности АО «Белебеевский завод «Автономаль» мною могут быть предложены следующие мероприятия:

- повышение квалификации персонала. Затраты – 5974,1 тыс.руб;
- мотивация персонала. Премирование ежемесячно по 97 человек;
- автоматизация, т.е. улучшение условий труда, например, установка кондиционеров, ремонт помещений, ПК в цехах.

Служба персонала совместно со службой безопасности АО «Белебеевский завод «Автономаль» разрабатывают программы по предотвращению и минимизации рисков и угроз со стороны персонала используя специальные методы при отборе и наборе кандидатов, трудовой адаптации, производится выборка благонадежных и лояльных сотрудников. В целом, мероприятия по обеспечению кадровой безопасности АО «Белебеевский завод «Автономаль» реализуются всеми ключевыми подразделениями и специалистами организации, которые позволяют своевременно снижать кадровые риски и угрозы, что обеспечивает стабильность кадровой, а в целом и экономической безопасности.

В результате уровень издержек на обучение персонала составит 29,6%, степень удовлетворенности работников заработной платы повысится до 91,5%,

уровень автоматизации труда составит 89,6%.

Таким образом после внедрения данных мероприятий уровень оценки кадровой безопасности предприятия улучшится до среднего, многие показатели будут иметь высокий уровень, низкие показатели будут отсутствовать.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Долгих А.А Кадровая безопасность как инструмент обеспечения экономической безопасности предприятия // Экономика и социум. – 2020. – № 5-1 (72). - С.603-605.

Есина Т.Н. Кадровая безопасность как элемент экономической безопасности // Развитие экономической безопасности. – 2016. –С. 70-73.

Poleshko A.V.

Bashkir State University

(Russia, Ufa)

ANALYSIS & LEVEL ASSESSMENT PERSONNEL SAFETY IN JSC "BELEBEEVSKIY ZAVOD "AUTONORMAL"

***Abstract:** this article examines the relevance of the chosen topic and the concept of personnel security in general. Analysis and assessment of the level of economic security was carried out on the example of JSC "Belebeevsky plant" Avtonormal ". The assessment of personnel security was considered by a comparative method with indicators. Using this method, we found out that the enterprise JSC "Belebeevsky plant" Avtonormal "is at a high level of personnel security. I proposed measures to improve personnel security and divided powers between employees. The approximate costs of these activities are also calculated. The implementation of the measures will favorably affect the work and improve the personnel security system of JSC Belebeevsky Zavod Avtonormal.*

***Keywords:** personnel security of the enterprise, analysis of personnel security, personnel of the enterprise, economic security of the enterprise, assessment of the level of personnel security.*

УДК 331.08

Рузикулов Р.Р.

соискатель

Банковско-финансовая академия Республики Узбекистан

(г. Ташкент, Республики Узбекистан)

**АССЕССМЕНТ–ЦЕНТР: ОСНОВНЫЕ
АСПЕКТЫ И ПРИНЦИПЫ
В УПРАВЛЕНИИ И ОЦЕНКЕ ПЕРСОНАЛА**

Аннотация: в статье рассматривается внедрение методики Assessment–центра в управлении персоналом, его оценке, отбора, мотивации и обучения. Проанализированы виды метода оценки ассесмент-центр в зависимости от направления. Представлены этапы проведения ассесмента и примеры кейс заданий.

Ключевые слова: ассесмент, оценка, управление персоналом, компетенции.

Широкомасштабные реформы, реализуемые в настоящее время в кадровой политике Республике Узбекистан, а также системе государственной гражданской службы, осуществляющие открытый независимый конкурсный отбор при принятии на работу, позволяют объективно оценить все достоинства и преимущества кандидатов, в том числе их морально-этические и патриотические качества. Одним из приоритетных направлений является сфера работы с человеческими ресурсами, которая совершенствуется с каждым днем и насчитывает множество методик, систем, программ. Сегодня все большую популярность набирает такое понятие как Ассесмент-центр.

Управление персоналом ставит своей задачей обеспечение успешной деятельности организации и решение комплекса мер, связанных с мотивацией и обучением сотрудников, оценкой и отбором. Стремительное развитие научных подходов в управлении людьми – выявило потребность в оценке персонала.

Тестирование персонала в организации не должно быть формальным - оно должно преследовать конкретную цель, учитывать специфику организации и корпоративные ценности. Необходимо, чтобы сотрудники были заинтересованы в профессиональном и личностном развитии, имели желание расширять компетенции и понимали всю значимость результатов ассесмент-центра. Для руководителя важно не превращать испытание в экзамен, не ставить заработную плату в зависимость от результата оценки, а использовать его исключительно как основание для дальнейшего карьерного роста эффективных специалистов.

Ассесмент-центр помогает кадровым службам проанализировать компетенции сотрудников и помочь наиболее полно развить свой потенциал. Это означает, что каждый сотрудник будет максимально реализован как специалист. Это естественно даст свои плоды, ведь правильно выстроенная кадровая система приведёт к высокому уровню мотивации специалистов, повышению их квалификации. А высоко квалифицированный, мотивированный специалист – это всегда высокая прибыль и успех для любой организации.

Ассесмент-центр нацелен на выявление уровня развития необходимых навыков и умений работника, а также определение способностей сотрудника к выработыванию в себе недостающих качеств, умения адаптироваться к изменяющимся условиям. Это серия процедур, во время которых участникам предлагается выполнить ряд заданий, моделирующих основные моменты трудовой деятельности. Это позволяет определить ключевые компетенции сотрудника (*hard skills*) и сформированные личностные качества (*soft skills*). Для этого собирают команду специально подготовленных экспертов-наблюдателей согласно разработанному оценочному листу. По итогу формируется заключение о пригодности (соответствии) работника для занимаемой должности, необходимости и направлениях обучения, а также рекомендациях к продвижению или включению в кадровый резерв.

Метод оценки ассесмент-центр включает несколько видов, в зависимости от цели его проведения:

комплексная диагностики сотрудника, его успешности в профессиональной деятельности;

моделирование ключевых моментов деятельности оцениваемого для выявления имеющихся у него профессионально значимых качеств и компетенций;

выявление лидерских качеств, скорости мысли, навыков аналитического и логического мышления, командной работы и тайм менеджмента.

Ассесмент помогает:

отбирать достойных работников для ротации или в кадровый резерв;

грамотно обновлять управленческую команду;

составлять программы индивидуального развития, профессиональной ориентации;

определять направления совместного развития;

развивать сотрудников в ходе решения кейсов и выполнения заданий;

облегчить профессиональную адаптацию.

Ассесмент проводят в несколько этапов, которые определяются направлением и целью. Нами приведен пример ассесмента в два этапа с применением кейс заданий, одним из преимуществ которого является возможность онлайн проведения.

Этап 1:

Групповые задания с временным лимитом для 18-24 участников с разделением на 3-4 команды соответственно.

Ситуационные кейсы (5) для команд на выявление лидерских, аналитических, логических и командных навыков.

Проведение персонального задания на выявление навыков приоритизации, тайм менеджмента и аналитического подхода.

Кейс 1: Представьте, что на нашу планету летит огромная комета, которая уничтожит все привычное вокруг нас. По прогнозам ученых, на планете уцелеет лишь один отдаленный от суши необитаемый остров. Вас удостоили

возможностью переехать на этот остров для восстановления дальнейшей жизни на планете. Для этого Вам позволят выбрать 3 вещи, которые Вы сможете забрать с собой на остров и сможете применить их в дальнейшем. В списке указано по 5 вещей на каждого участника, из которых Вы сможете выбрать только 2 из списка и одно, придумав самим, взять на свое усмотрение (до разделения на команды, предоставляется список из произвольных вещей по 5 на каждого участника. Выбранные предметы должны быть зафиксированы каждым участником в течении 3 минут и направлены ассессору).

Кейс 2: Для того, чтобы попасть на остров, Вам придётся сесть на лодки, которые выдержат только 6 человек. Следовательно, Вы будете разделены на команды, и каждая команда поплывет на остров не пересекаясь с другими. Более того, в лодку можно будет выбрать всего 5 предметов из общего количества предметов, выбранных всеми участниками команды. Участники должны будут совместно прийти к решению по выбору самых необходимых 5 вещей для обитания на острове в течении 5 минут (предоставляется список вещей, выбранных 6 участниками т.е. 18 вещей, из которых можно команда должна выбрать только 5. По итогу задания, один участник, выбранный командой, должен будет озвучить общее решение ассессору).

Кейс 3: Прибыв на остров, вы получаете информацию, что ученые готовы проинвестировать по \$1 млн на каждого участника для освоения ими различных отраслей (производство, оказание услуг и сервиса и т.д.), которые, по их мнению, будут необходимы для проживания на острове. Таким образом, каждый участник должен выбрать отрасль и аргументировать значимость своего выбора перед своей командой (для этого упражнения отводится 12 минут, по истечению которых, каждый из участников должен будет презентовать свою идею ассессору).

Кейс 4: Через некоторое время, Вам сообщают, что, по всей вероятности, остров тоже будет уничтожен. Вам предлагают перебраться в защищенный бункер. Для того, чтобы добраться до бункера, Вам придется воспользоваться

лодкой, которая не сможет выдержать всех участников. Оно точно выдержит 2, и возможно, даже 5 человек. Вам предстоит совместно решить, кто поплывет на лодке (участникам дается 12 минут на размышление и аргументирование своих решений, по итогу которых, один участник должен будет презентовать решение ассессору без вмешательства остальных участников).

Кейс 5: (Участникам будет выдано задание на выявление навыков приоритизации, тайм менеджмента и аналитического подхода. Должно быть предоставлено 25 минут на выполнение задания, после которого каждый участник должен будет передать буклет ассессору. Затем, в течении 5 минут, ассессор будет задавать вопросы по заполненному буклету, выявляя причины решений участника).

Этап 2:

Индивидуальный ассесмент на выявление профессиональных и личных компетенций путем вопроса и ответа.

Ситуационные кейсы, ориентированные на стрессовые ситуации путем вопроса и ответа.

Ситуационные кейсы, ориентированные на личностные компетенции путем вопроса и ответа.

Ситуационные кейсы, ориентированные на профессиональные компетенции путем вопроса и ответа.

Ассесмент-центр для руководителей и сотрудников проводят отдельно, работников одной линии со схожими функциями можно объединить. Результаты не трактуют как высокие или низкие и не выносят на публичное обсуждение – это лишь индикатор потенциальных возможностей. В оценке недопустимы неточность, невнимательность, субъективность, переход на личности. Все это порождает стрессы для сотрудников, демотивирует их, провоцирует конфликты. Реальный экономический и мотивационный эффект от ассесмент-центра возможен только при четком соблюдении принципов и организационных правил проведения.

Сегодня работнику мало иметь высокий уровень подготовки и профессиональных компетенций – важно обладать личностными характеристиками, которые помогут применить знания на практике с максимальным эффектом и адаптироваться в условиях трансформации. Испытание в близких к реальностям ситуациях – это подход Ассесмент-центра - инновационной технологии оценки персонала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Баллантайн И., Пова Н. Ассесмент Центр. Полное руководство. Изд.: М.ГИППО, 2012. – 201 с.
- Барышникова, Е.И. Оценка персонала методом ассесмент-центра. Лучшие HR-стратегии / Елена Барышникова. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. - 255 с.
- Даринская, В.М., Чаплыгин, И.Н. Оценка и развитие персонала методом «Ассесмент-центр» / В.М. Даринская, И.Н. Чаплыгин. – Спб.: Речь, 2008. – 224 с.

Ruzikulov R.R.

researcher of the Banking and Finance Academy of the Republic of Uzbekistan
(Tashkent, Uzbekistan)

ASSESSMENT CENTER: BASIC ASPECTS & PRINCIPLES IN MANAGEMENT & ASSESSMENT OF PERSONNEL

***Abstract:** the article discusses the implementation of the Assessment methodology - the center in personnel management, its assessment, selection, motivation and training. The types of assessment method of the assessment center are analyzed depending on the direction. The stages of the assessment and examples of case studies are presented.*

***Keywords:** assessment, personnel management, competencies.*

УДК 33

Ульяницкая А.И.
2-й курс магистратуры
РЭУ им. Г.В. Плеханова
(г. Москва, Россия)

ИРО КАК ФАКТОР ПРИВЛЕЧЕНИЯ КАПИТАЛА И ПОВЫШЕНИЯ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА (АНАЛИЗ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА СТОИМОСТЬ КОМПАНИИ)

***Аннотация:** в научной статье проведен исследовательский анализ особенностей IPO (первичного размещения акций), как инструмента привлечения финансового капитала и повышения стоимости бизнеса компании-эмитента. Актуальность исследования на данную проблематику обусловлена тем, что для российских компаний важен поиск эффективного инструмента привлечения финансового капитала, который положительно повлияет на изменение рыночной стоимости бизнеса. В рамках статьи рассмотрены теоретические аспекты понятия IPO. Перечислены основные этапы проведения первичного размещения акций. Описаны основные цели, задачи и участники процедуры IPO. На примере компании Yandex проанализирована эффективность влияния первичного размещения акций на управление рыночной стоимостью бизнеса. В заключении статьи, автором установлено, что IPO – один из наиболее эффективных механизмов привлечения внешнего финансового капитала, который при правильной организации эмиссионной политики положительно повлияет на изменение рыночной стоимости бизнеса.*

***Ключевые слова:** первичное размещение акций, IPO, внешнее финансирование, привлечение капитала, рынок ценных бумаг, стоимость бизнеса, повышение стоимости компании.*

Фондовый рынок – ключевой элемент всей мировой финансовой системы. В связи с развитием рыночной экономики, все большее количество

предприятий требуют надежного источника внешнего финансового капитала, который формируется благодаря фондовому рынку.

Предприятия экономики Российской Федерации заинтересованы в привлечении внешнего финансирования, источник капитала которого сосредоточен на мировом рынке ценных бумаг. По этой причине, крупнейшие компании отечественной экономики выступают эмитентом ценных бумаг на зарубежных и российских фондовых биржах, что обуславливает влияние их решений на повышение стоимости бизнеса.

Наиболее главным и основным направлением эмиссионной политики российских компаний выступает первичное размещение, от результатов проведения которого зависит дальнейший вектор формирования системы управления стоимостью бизнеса.

Актуальность научного исследования на тематику «IPO как фактор привлечения капитала и повышения стоимости бизнеса» обусловлена тем, что для российских компаний важен поиск эффективного инструмента привлечения финансового капитала, который положительно повлияет на изменение рыночной стоимости бизнеса.

По этой причине, целью научной статьи выступает проведение исследовательского анализа особенностей IPO (первичного размещения акций), как инструмента привлечения финансового капитала и повышения стоимости бизнеса компании-эмитента.

Для этого необходимо решение следующих задач:

- рассмотреть теоретические аспекты понятия IPO,
- перечислить основные этапы проведения первичного размещения акций,
- описать основные цели, задачи и участники процедуры IPO,
- проанализировать на примере реальной компании эффективность влияния первичного размещения акций на управление рыночной стоимостью бизнеса.

Понятие IPO – это первоначальное публичное предложение ценных бумаг через фондовый рынок. Для компаний, осуществляющих бизнес на международных рынках, процесс IPO является одним из эффективно работающих рыночных механизмов привлечения финансовых ресурсов с фондового рынка [6].

Также, среди целей размещения акций на фондовом рынке – повышение рыночной стоимости компании, продвижение узнаваемости бренда на международном пространстве, привлечение новых акционеров и финансовых компаний (инвестиционных фондов), как потенциальных управляющих партнеров.

В общем, к задачам проведения первичного размещения ценных бумаг можно отнести [7]:

- привлечение финансового капитала в бизнес компании,
- повышение объективности оценки стоимости бизнеса компании,
- капитализация и получение вознаграждения собственниками компании своего участия в уставном капитале,
- повышение ликвидности.

Основные этапы формирования процесса проведения IPO схематически изображены на рисунке 1.

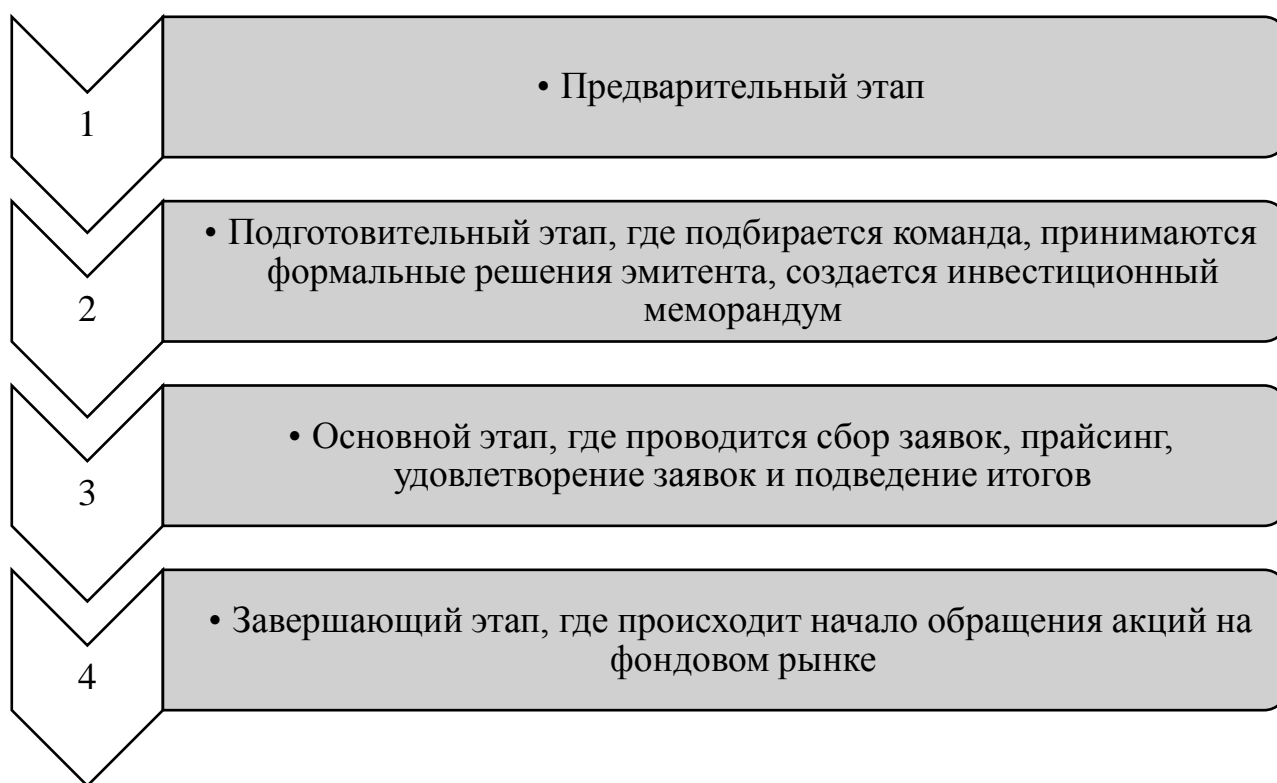


Рисунок 1 – Основные этапы процесса проведения IPO.

Предварительный этап проведения первичного размещения включает в себя критический анализ финансового состояния бизнеса компании. Проводится оценка организационной структуры, формируется система корпоративного управления и публикации финансовой информации.

Подготовительный этап проведения первичного размещения включает в себя проведение работы с контрагентами и посредниками, которые будут организовывать процедуру IPO. Создается инвестиционный меморандум, где размещена информация, необходимая для потенциальных инвесторов и акционерам в принятии решения [1].

Основной этап проведения первичного размещения включает в себя работу по сбору заявок на приобретение акций, вследствие чего устанавливается цена и проводится дальнейшее удовлетворение полученных заявок.

Завершающий этап проведения первичного размещения включает в себя начало обращения ценных бумаг на фондовой бирже, а также окончательную оценку эффективности и подведения итогов IPO для бизнеса компании и ее собственников [2].

На каждом этапе IPO, как в России, так и за рубежом активное участие принимают те или иные участники. Перечислим основных субъектов данной операции и их роль при проведении первичного размещения акций [8]:

1. Инвестиционные банки и инвестиционные компании. Их ключевая роль заключается в принятии участия, как андеррайтера и организации торгов на фондовом рынке.

2. Юридические компании и юридические консультанты. Их ключевая роль заключается в проведении юридических консультаций компании-эмитента по вопросам оформления IPO согласно всем нормам и требованиям, установленных регулятором.

3. Коммуникационные агентства. Их ключевая роль заключается в создании рекламной кампании и продвижения IPO, как наиболее выгодного события для потенциальных инвесторов.

4. Фондовые биржи и брокеры. Их ключевая роль заключается в организации места/площадки торговли выпущенными акциями и предоставления услуг посредников при операциях между покупателями и продавцами.

В рамках процедуры выхода при проведении IPO на российские и ведущие зарубежные биржи можно выделить следующие различия, которые, по нашему мнению, характеризуют преимущества последних [9]:

- наличие более широкого списка потенциальных инвесторов,
- улучшение международной репутации,
- более высокая рыночная ликвидность,
- перенос странового риска.

Однако при выборе российских фондовых бирж, отечественные компании могут приобрести другие преимущества, как:

- более низкие расходы на комиссию IPO,
- менее жесткие требования к процедуре,
- проведение размещения акций в более быстрые сроки.

Чтобы оценить эффективность влияния первичного размещения акций для российских компаний, рассмотрим пример компании Яндекс, которая стала эмитентом на технологической фондовой бирже США – Nasdaq.

Первичное размещение акций компанией Yandex произошло 24 мая 2011 года с ценой за одну бумагу – 25 долларов США. Более того, изначально речь шла о 22 – 24 долларах за одну акцию, но размещение превысило все ожидания руководства компании и ее андеррайтеров.

Во время первичного размещения компании Yandex было продано 52,2 млн. акций, что составило 16% доли компании. Сумма, которую было выручено, составляла 1,304 млрд. долларов, что означало первоначальную капитализацию корпорации в размере 8,031 млрд. долларов [3].

На рисунке 2 изображено изменение рыночной стоимости акций компании Yandex с момента их первичного размещения на американской технологической фондовой бирже.



Рисунок 2 – Исторический график динамики стоимости акций эмитента Яндекс на бирже Nasdaq, в \$ [4]

После положительного IPO компании Yandex, стоимость ее акций продемонстрировало высокую волатильность, после роста которой, было снижение до отметки 20 долларов за бумагу. Но, в 2014 году, стоимость акций компании достигала отметки 44 долларов. Несмотря на хорошее финансовое

состояние компании и рост ее доходов свыше 100%, акции продемонстрировал сильный нисходящий тренд, что можно объяснить влиянием российской экономики на акции американского рынка отечественной компании [5].

Девальвация рубля повлияла на размер доходов компании, выраженных в долларах, что и стало причиной ухудшения финансовых показателей в данной валюте. По этой причине, акции продемонстрировали снижение на 75%, после чего наконец-то началось восстановление.

Даже, несмотря на такую отрицательную историю динамики акций компании Yandex, это IPO стоит считать успешным. В первую очередь, благодаря привлеченным финансовым средствам, которые в разы улучшили состояние деятельности предприятия и его бизнес-процессов.

Так, в периоде с 2016 года акции компании Яндекс демонстрируют восходящую тенденцию. Учитывая, что рост наблюдается в американском долларе, то соответственно в российских рублях рыночная капитализация увеличивается еще в разы больше.

Таким образом, в заключении научной работы, можно прийти к следующим выводам:

1. Привлечение внешнего финансового капитала для отечественного бизнеса – острая тема, решение которой возможно при помощи первичного размещения акций. Однако данный инструмент финансирования доступен лишь для крупных компаний, готовых выступить публичными организациями.

2. IPO – один из наиболее эффективных механизмов привлечения внешнего финансового капитала, который при правильной организации эмиссионной политики положительно повлияет на изменение рыночной стоимости бизнеса. Примером тому служит компания Yandex, однако таких кейсов достаточно много. Тем самым, формируется фундамент для дальнейшего развития механизма первичного размещения акций, как способа привлечения финансирования российскими публичными компаниями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Гончаренко Т.В., Колосова А.О., Стрижакова А.А. Механизм эмиссии ценных бумаг и его регулирование // Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт. 2020. С. 163-168.

Айбазова Ф.М., Некрасов Е.Е. Этапы эмиссии ценных бумаг // Студенческий. 2019. № 39-6 (83). С. 65-68.

Яндекс привлек на бирже 1,3 млрд. долларов: кто продал и, кто сохранил акции. URL: http://www.cnews.ru/news/top/yandeks_privlek_na_birzhe_13_mlrd (дата обращения: 29.11.2021).

Интерактивный график акций компании Яндекс. URL: <https://ru.tradingview.com/chart/?symbol=NASDAQ%3AYNDX> (дата обращения: 29.11.2021).

NASDAQ. Yandex. URL: <http://www.nasdaq.com/symbol/yndx/financials?query=income-statement> (дата обращения: 29.11.2021).

Аксенчик А.В. Методические аспекты оценки стоимости компании и формирования цены акций при первичном публичном размещении // Вестник современных исследований. 2020. № 5-5 (35). С. 4-8.

Черкезян Д.А. Преимущества и недостатки первичного публичного размещения акций // Мировые финансовые системы: проблемы и перспективы развития. 2020. С. 251-254.

Кузьмина О.Ю. Институт IPO и его развитие в современных условиях // Проблемы развития предприятий: теория и практика. 2020. № 1-2. С. 56-59.

Жиянова Н.Э., Вохидов Б.Б.У. Сущность проведения IPO для устойчивого развития компании в национальной экономике // Интернаука. 2020. № 17-2 (146). С. 53-55.

Ulyanitskaya A.I.

2nd year magistracy

Plekhanov's University

(Moscow, Russia)

**IPO AS A CAPITAL ATTRACTION FACTOR
AND INCREASING BUSINESS VALUE
(ANALYSIS, EFFICIENCY, EVALUATION
INFLUENCE ON THE VALUE OF THE COMPANY)**

***Abstract:** this scientific article provides a research analysis of the specifics of an IPO (initial public offering) as a tool for attracting financial capital and increasing the value of the issuer's business. The relevance of the study on this issue is due to the fact that it is important for Russian companies to find an effective tool for attracting financial capital, which will positively affect the change in the market value of a business. Within the framework of the article, the theoretical aspects of the IPO concept are considered. The main stages of the IPO are listed. The main goals, objectives and participants of the IPO procedure are described. Using Yandex as an example, the author analyzes the effectiveness of the influence of an initial public offering on the management of the market value of a business. In the conclusion of the article, the author found that IPO is one of the most effective mechanisms for attracting external financial capital, which, if properly organized by the issuance policy, will positively affect the change in the market value of a business.*

***Keywords:** initial public offering, IPO, external financing, raising capital, securities market, business value, increase in company value.*

УДК 336.7

Умаров Х.У.

доктор экономических наук, профессор
кафедры экономической географии и туризма
Таджикский национальный университет
(г. Душанбе, Таджикистан)

Обидова М.Р.

старший преподаватель кафедры финансов и кредита
Таджикский государственный университет права, бизнеса и политики
(г. Душанбе, Таджикистан)

СОСТОЯНИЕ ЗОЛОВОВАЛЮТНЫХ РЕЗЕРВОВ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

***Аннотация:** в статье раскрыты сущность и особенности формирования золотовалютных резервов, его состояние в Республике Таджикистан. Авторы показывают динамику изменения золотовалютных резервов в современных условиях, а также их порядок и критерии формирования. Авторами анализируются состояние платежного баланса страны. Дана динамика изменения платежного баланса и причины повышения спроса на иностранную валюту в стране.*

***Ключевые слова:** международные резервы, золотовалютные резервы, устойчивость национальной валюты, свободно конвертируемая валюта, сальдо платежного баланса, импорт, экспорт, иностранная валюта.*

В условиях глобализации экономики процесс формирования золотовалютных резервов играют весомую роль в международных денежно-кредитных и финансовых отношениях. Они официально формируются в центральных банках стран, и служат для осуществления международных

расчетов. Как основной инструмент регулирования внешнеэкономических расчетов, золотовалютные резервы характеризуют финансовое положение страны. Следует брать во внимание, что золотовалютные резервы и динамика их изменения влияют на уровень устойчивости национальной валюты.

В международной арене золотовалютные резервы страны считаются наиболее ликвидными активами и входят в состав международных резервов. Следует отметить, что Национальный банк Таджикистана создаёт международные резервы в соответствии с условиями и на сроки, устанавливаемыми Правлением банка. Согласно Закону РТ «О национальном банке Таджикистана», в состав золотовалютных резервов входят такие активы, как золото или другие драгоценные металлы, свободно конвертируемые валюты, высоколиквидные долговые ценные бумаги, выраженные в свободно конвертируемых валютах, специальные права заимствования, находящегося на счетах Национального банка Таджикистана в Международном валютном фонде и т.п. [1, 3].

Учитывая особенности и значение золотовалютных резервов можно отметить, что чем больше такими высоколиквидными активами, как золотовалютные резервы обладает страна, тем больше возможностей у государства реализовать валютную политику. Достаточное количество золотовалютных резервов позволяет государству осуществлять международные расчеты и активно участвовать во внешнюю торговлю, а также провести интервенцию национальной валюты. Основным регулятором денежно-кредитной политики страны, при обладании международными активами, как золотовалютные резервы может регулировать денежное обращение в стране, обеспечить валютную стабильность и экономический рост. Но, в Таджикистане функциональные особенности международных активов особо не наблюдаются. Из-за минимальной нормы золотовалютных резервов в составе активов, уровень эффективности применения валютной политики в стране остается низкой. Такая специфика резервов препятствуют монетарным органам реализовать валютную

политику и осуществлять валютную интервенцию. Соответственно, при реализации валютной политики Национальным банком Таджикистана используются «нетрадиционные» методы, которые снижают интересы юридических и физических лиц на внутреннем валютном рынке.

Следующая особенность золотовалютных резервов заключается в том, что они обеспечивают функционирование воспроизводственного процесса. Однако, при обеспечении функции воспроизводственного процесса, золотовалютные резервы нельзя совмещать с производством в отдельных сферах экономики [7].

Напомним, что в последнее время спекулятивные операции на валютных рынках послужило резкому падению паритета национальной валюты по отношению к реальной ее стоимости. Эти факторы, связывающиеся с нестабильным курсом валют, низким экономическим ростом, высоким уровнем цен – одним словом «финансовыми пузырями» отстраняет отраслей экономики, сферы услуг, торговых субъектов и др. экономических агентов от воспроизводственного процесса. Нехватка денежных ресурсов у субъектов хозяйствования становится причиной повышения спроса на кредитные ресурсы. Однако, кредитные барьеры, т.е. недоступность кредитных ресурсов для реально действующих субъектов экономики, заставляют рыночных спекулянтов извлекать прибыль от курсового спреда, с дальнейшим переводом средств в оффшорные зоны. Временный уход регулирующего органа с рынка валют послужило ухудшению валютного курса. В таких случаях, НБТ следует впустить в свободное плавание валюты, проводить интервенцию и тем самым регулировать движение иностранной валюты. Но, такая позиция денежных властей не оценивается как приемлемой, так как для осуществления этих мер, в стране, пока не хватает параметров валютного ориентира. Причиной тому послужило то, что в Таджикистане на практике применяется режим инфляционного таргетирования.

Золотовалютные резервы находятся в хранении и рациональном использовании эмиссионного банка. Но, с экономической точки зрения, даже при наличии необходимого объема золотовалютного резерва невозможно определить уровень богатства страны, исходя из состояния государственного бюджета. Соответственно, Правительство не может использовать золотовалютные резервы в целях покрытия бюджетного дефицита и отрицательного сальдо платежного баланса, в т.ч. сальдо торгового баланса. В открытом заседании Правительства РТ от 2019 года руководство Министерство финансов РТ и НБТ заявили, что под влиянием продолжающейся пандемии COVID-19 в стране ожидается рост бюджетного дефицита. На заседании было оглашено, что в стране для покрытия бюджетного дефицита Правительство вынуждено продавать часть золотовалютных резервов, что не является выходом из ситуации. Соответственно, такие меры государственных органов власти и органов управления носит неэффективный характер.

Однако, структура золотовалютного резерва постоянно меняется. Его объем не имеет определенных критериев расчета. Денежными властями на практике применяются различные методы определения золотовалютного резерва, а также определение объема его хранения. В Республике Таджикистан золотовалютные резервы могут быть использованы для поддержки торгового баланса, финансирования внешнего долга и прочее.

По методическим критериям расчета золотовалютных резервов изложенным Пертой М.В. различают следующие критерии достаточности золотовалютных резервов [6]:

- отношение импорта товаров и услуг к общему объему золотовалютного резерва;
- отношение резервов к денежной базе;
- критерия Редди;
- правила Гвидотти;
- критерия Гринспена.

Во времена кризиса Бреттон-Вудской валютной системы, когда многие страны перешли на режим плавающего валютного курса, наиболее оптимальнее было применение метода покрытия дефицита торгового баланса за счет трехмесячного объема импорта. Такая методика используется исходя из того, что за квартал страна может адаптироваться к внешним факторам воздействия и замещать импорт. Эти критерии расчета золотовалютных резервов используются также и в Таджикистане. Пример Республики Таджикистан показывает то, что снижение экспорта и резкий рост импорта отрицательно влияют на платежный баланс страны, который может привести к сокращению торгового баланса, что заметно по результатам анализа сальдо платежного баланса страны (таблица 1).

Таблица 1. - Сальдо платежного баланса Республики Таджикистан за 2000-2018 гг. (в млн. долларах США)

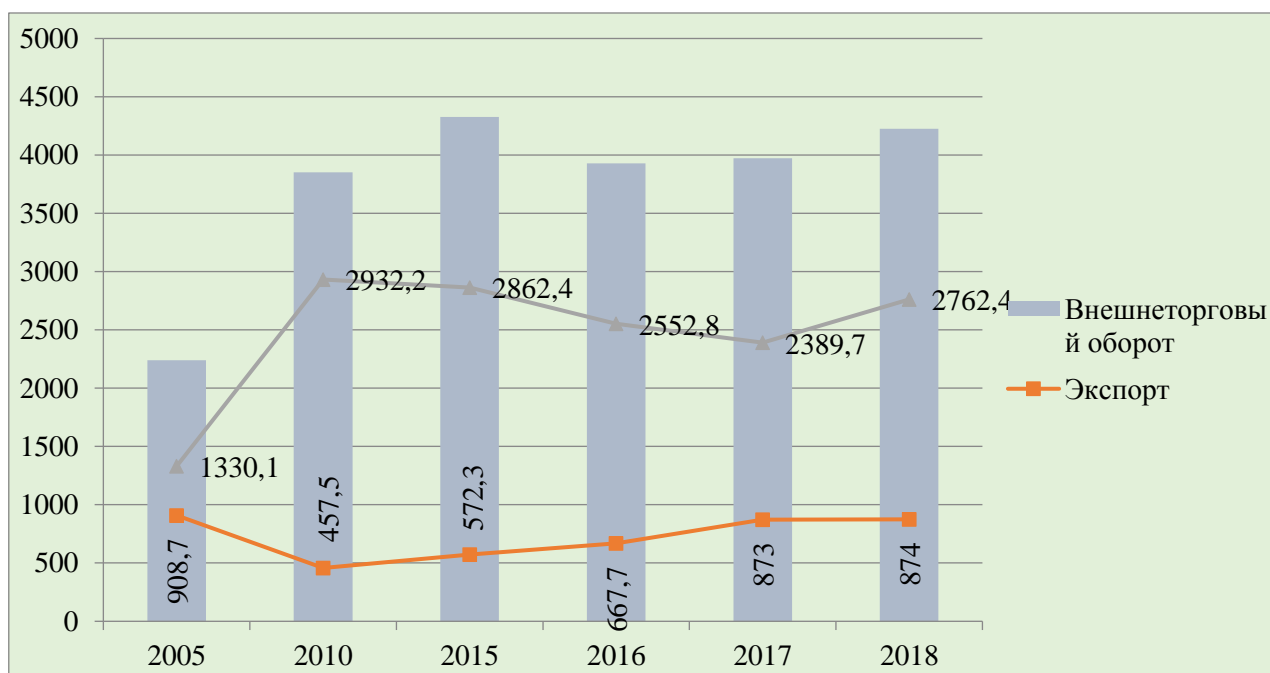
Показатели/ года	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
ВВП	860,6	2312,0	5642,0	7059,9	6952,0	6926,0	7305,4
Внешнеторговый оборот [4, 207]	1459,3	2238,8	3851,6	4326,2	3929,9	3972,9	4224,3
Экспорт (FOB)	784,3	908,7	457,5	572,3	667,7	873,0	874,0
Импорт (FOB)	675,0	1330,1	2932,2	2862,4	2552,8	2389,7	2762,4
Сальдо торгового баланса	-109,3	-421,4	-2474,7	-2290,1	-1885,1	-1516,7	-1888,4
% от ВВП	-12,7	-18,2	-43,9	-32,4	-27,1	-22,0	-25,8
Баланс текущего счета	-61,9	-296,2	-581,1	-477,1	-290,8	159	-378,5
% от ВВП	-7,2	-12,8	-10,3	-8,4	-4,1	2,3	-5,2
Счет пропусков и чистых ошибок	-17,6	36,5	267,1	-151,4	-151,1	-142,8	-265,7
Резервные активы	-29,1	24,8	50,2	19,0	46,5	531,4	-263,8
Золотовалютные резервы	99,7	196,3	278,7	471,0	658,6	1243,8	1475,9
ЗВР, в млн.сомони	181,6	611,8	1220,4	3229,1	5160,6	10971,7	13908,3
ЗВР (в месяцах импорта)**	1,3	1,7	1,6	1,7 [4]	2,7	5,4 [5]	5,5 [10]

* рассчитано авторами по данным статистического сборника «Таджикистан: 25 лет Государственной независимости» и Банковского статистического бюллетеня НБТ, декабрь 2018. №12 (261)

** на основании Годового отчета Председателя НБТ в интервью с корреспондентами официального сайта www.sputnik.tj)

Из-за низкого экспортного потенциала страны и насыщенность рынка импортными товарами, при определении сальдо торгового баланса наблюдается ослабленный баланс. Соотношение уровня дефицита торгового баланса к ВВП выросло с 7,2% в 2000 года до 12,8% в 2005 году. Самый высокий показатель дефицита торгового баланса к ВВП намечалось в следующих периодах, т.е. в 2010г. зашкаливает от 12,8% до 43,9% к 2005г. Если, в 2005г. удельный вес импорта к объему внешнеторгового баланса страны составлял 59,4%, то в 2010 году этот показатель увеличился до 76,1% базисного периода. В 2010 году импорт составлял 2,3 млрд.долларов США внешнеторгового оборота страны. В том году общий объем резервных активов банка составил 50,2 млн.долларов США [11, 59]. В анализируемый период высокий импорт при низком показателе экспорта негативно повлиял на уровень инфляции, инвестиционный потенциал страны, а также привел к постепенному снижению паритета покупательной стоимости национальной валюты и к снижению уровня денежной обеспеченности экономики, увеличению учетной ставки и изменениям других макроэкономических показателей. Начиная с 2015г. до 2017г. объём импорта в стране постепенно снижалось, и достигла уровня 22,0% к ВВП (диаграмма 1).

Диаграмма 1. Динамика изменения экспорта и импорта Республики Таджикистан за 2005-2018 гг.



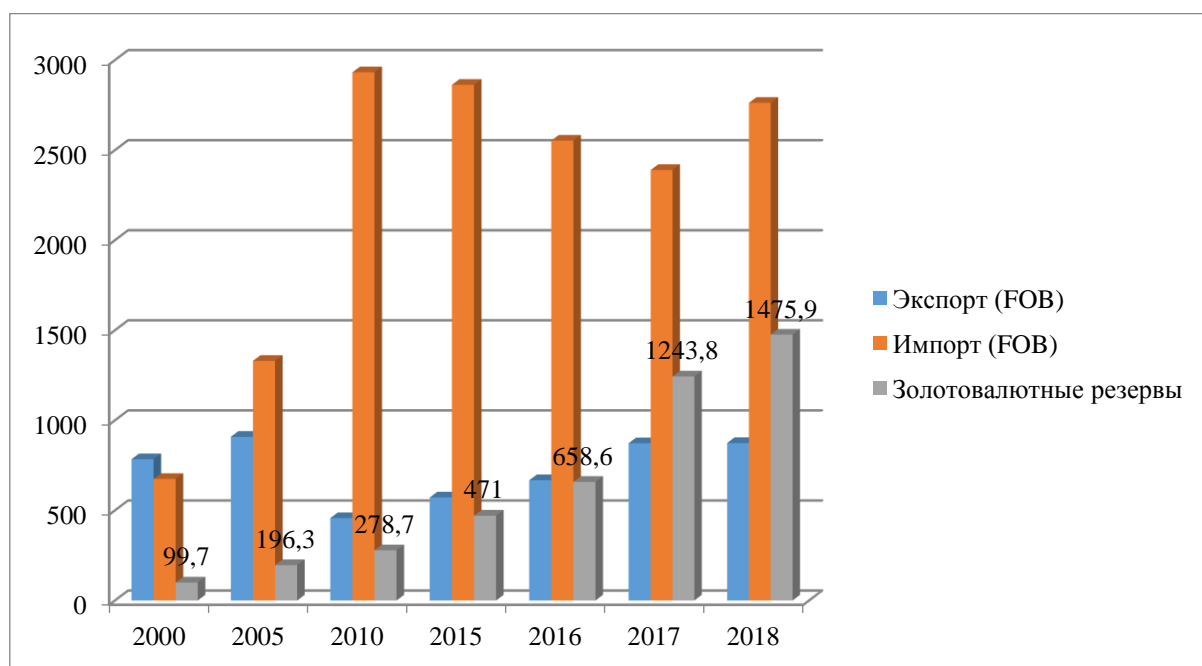
*Составлено авторами по данным статистического сборника «Таджикистан: 25 лет Государственной независимости» и Банковского статистического бюллетеня НБТ, декабрь 2018. №12 (261)

По данным таблицы 1 заметным становится то, что общий объем золотовалютных резервов страны вплоть до 2015г. было значительно ниже требуемым минимальным уровням импорта товаров и услуг, и составило в среднем 1,5 месяца объема импорта страны. Если, в национальной денежной единице объем золотовалютных резервов Республики Таджикистан в 2000г. составил сумму 181,6 млн.сомони, которое рассчитало 1,3 месяца импорта товаров и услуг, то в 2018г. объем золотовалютных резервов составил 13908,3 млн.сомони, что в итоге образовал объем 5,5 месяца импорта.

Причины и факторы мирового кризиса (2015г.) повлияли на ряд макроэкономических показателей национальной экономики, в первую очередь на уровень инфляции, объем денежных поступлений, ставки рефинансирования, нормы резервирования, скорость денежного оборота, уровень цен, а также резервных активов монетарного органа (тенденция данного показателя идет к

росту). В 2015 году сумма резервных активов банка снизилась до 19,0 млн.долларов США, т.е. до 60,1% к предыдущему году. В отчетный период объем импорта снизился до 16,5% к 2015г., а объем экспорта повысился до 52,5%. Золотовалютный резерв составил 1,7 месяцев импорта страны. Сальдо основных счетов платежного баланса (счет текущих операций и финансовых операций, движения капитала) составил - 136,7 млн.долларов США. Однако, счет пропусков и чистых ошибок баланса показывает отрицательное сальдо (- 151,4 млн.долларов США). Это усиливает вероятность оттока капитала. Только за пятнадцать лет золотовалютные резервы Таджикистана достигли 2,7 месячного уровня объема импорта страны на сумму 5160,6 млн.сомони, эквивалентной сумме 658,6 млн.долларов США (диаграмма 2).

Диаграмма 2. Динамика изменения золотовалютных резервов Республики Таджикистан за 2000-2018гг. (в млн. долларах США)



*Составлено авторами по данным статистического сборника «Таджикистан: 25 лет Государственной независимости» и Банковского статистического бюллетеня НБТ, декабрь 2018. №12 (261)

Отрицательное сальдо торгового баланса республики является основной причиной повышения спроса на иностранную валюту (долларов США). Но, в

2017 году объём резервных активов достиг 531,4 млн.долларов США. Независимо от отрицательного сальдо торгового счета, положительный баланс текущих операций составил 159 млн.долларов США. Удельный вес торгового баланса к ВВП снизился, и достиг уровня 22,0%. Намечается покрытые сальдо торгового баланса за счет резервных активов.

В 2018г. анализ внешнеторгового оборота страны (прирост на 6,3%) показывает незначительное изменение экспортного потенциала страны (прирост на 0,1%), но баланс внешней торговли все-таки имеет пассивный характер.

Импорт вырос до 15,6% к базисному периоду и составил сумму 2,8 млрд.долларов США. Доля импорта к внешнеторговому обороту составил 65,4%, к ВВП – 37,8%. Удельный вес торгового баланса к ВВП прирос до 3,8 п.п., а счет текущих операций к ВВП снизился на 5,2%. Золотовалютные запасы Национального банка Таджикистана на начало 2020 года составили 1 млрд 479 млн долл.США, тогда как в начале 2019 года этот показатель составил 1 млрд 283 млн долл.США [9]. Однако, по мнению специалистов МВФ по методике Гвидотти, где учитывается возможности золотовалютных резервов выполнять одну из своих функций – обслуживания внешнего долга, является наиболее эффективным критерием. В таких условиях центральные банки стран стараются увеличивать объем резервов в целях поддержания своей внешней платежеспособности.

Законодательство Республики Таджикистан допускает, что в случае сокращения международных валютных резервов Национальный банк Таджикистана предпринимает меры для их сокращения до уровня, способного нанести ущерб проведению денежно-кредитной политики или своевременному выполнению международных обязательств. В таком случае, Национальный банк Таджикистана представляет Президенту Республики Таджикистан отчет о состоянии этих резервов и причинах, приведших или способных привести к их сокращению, а также рекомендации по исправлению возникшего положения [2, 17].

Известно, что в стране всегда существовал и существует дефицит иностранной валюты, обусловленный особенностями торгового баланса республики, которое приводит к росту спроса на иностранную валюту на внутреннем рынке.

Согласно статистическому отчету, размещенному на официальном сайте НБТ основными причинами повышения спроса на иностранную валюту (доллар США) является отрицательное сальдо торгового баланса республики. За 8 месяцев 2020 года отрицательное сальдо торгового баланса республики составило 960,1 млн.долларов США, а объём импорта более чем в 2 раза превысил объёмы экспорта, оказав непосредственное влияние на спрос иностранной валюты, особенно на наличные доллары США на внутреннем валютном рынке. Кроме того, за 9 месяцев 2020 года Национальный банк Таджикистана для удовлетворения потребностей импортёров товаров первой необходимости в иностранной валюте, а так же для стабилизации валютного курса за счёт золотовалютных резервов осуществил интервенции на сумму более 104,3 млн. долларов США [8].

Отсюда можно прийти к выводу о том, что при формировании, хранении и управлении международными резервами, денежными властями необходимо уделить внимание не только структуре золотовалютных резервов, но и, тенденциям их изменения. В целях поддержания устойчивости национальной валюты, удовлетворения потребностей участников внутреннего валютного рынка, а также устранения отрицательного сальдо платежного баланса НБТ регулирует и управляет золотовалютными резервами. Поскольку, золотовалютные резервы учитываются в долларах США и определяют уровень доходности и ликвидности страны во внешнеторговых отношениях, то денежными властями предпринимаются меры по увеличению таких активов. Однако, следует отметить, что в современных условиях динамика изменения золотовалютных резервов зависят не только от отдельных статей платежного

баланса, как торговый баланс, а от платежного баланса в целом, где учитывают операции с инвестициями, трансфертом, кредитов и ссуд и т.п.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Закон Республики Таджикистан «О национальном банке Таджикистана», статья 6, №722 от 28.06.2011г.

Закон Республики Таджикистан «О национальном банке Таджикистана», статья 38, №722 от 28.06.2011г.

Статистический ежегодник Республики Таджикистан (официальное издание). Душанбе, изд.«ТоРус», 2019

АБР, 2014 Key Indicators for Asia and the Pacific. Manila. Отчет МВФ. <http://www.imf.org/en/Data> (по состоянию 2016г.)

Группа Всемирного банка. Таджикистан: доклад об экономике (Глобальная практика по макроэкономике, торговле и инвестициям)/ Весенний выпуск, 2018г. – 7 стр.

Колесов Н.Д., Колесова О.Н. Роль Центрального банка в формировании и использовании золотовалютных резервов// Международный форум Евразийская экономическая перспектива.

Проблемы современной экономики, №3 (23). Белорусь, 2007. <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=1509>

М.В.Пертая. Критерии оптимальности размеров и динамика золотовалютных резервов России. CyberLeninka/ серия «Общественные и гуманитарные науки». <https://cyberleninka.ru/article/n> <http://nbt.tj/ru/faq/?month=09&year=2019> {последнее обращение: 21.01.2021}

<https://regnum.ru/news/economy/2850264.html>. Аналитический обзор Председателя НБТ Дж.Нурмахмадзода от 5.02.2019г. {последнее обращение 21.01.2021}

www.sputnik.tj

Обидова М.Р. Формирование институтов регулирования денежной обеспеченности в системе факторов повышения конкурентоспособности национальной экономики // Республиканский экономический форум, посвящённый 30-летию Государственной независимости Республики Таджикистан. Худжанд, 11.12.2020г.

Umarov H.U.

doctor of economic, professor of Economic geography and tourism chair of
Tajik National University
(Dushanbe, Tajikistan)

Obidova M.R.

senior teacher of Finance and Credit department of
Tajik State University of Law, Business and Policy
(Dushanbe, Tajikistan)

STATUS OF THE FOREIGN EXCHANGE RESERVES OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN IN MODERN CONDITIONS

***Abstract:** the article deals the essence and features of the formation of the foreign exchange reserves, its condition in Republic of Tajikistan. The authors shows the dynamics of changes in foreign exchange reserves in modern conditions, also their order and formation criteria. The authors analyzes the condition of the country's balance of payments. The dynamics of changes in the balance of payments and the reasons for the increased demand for foreign currency in the country are given.*

***Keywords:** international reserves, foreign exchange reserves, stability of the national currency, freely convertible currency, balance of payments, import, export, foreign currency.*

УДК 33

Шевченко А.О.

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный экономический университет
(г. Санкт-Петербург, Россия)

ПРОБЛЕМЫ ПРИ ОПТИМИЗАЦИИ ТОРГОВЫХ СИСТЕМ

***Аннотация:** выявление проблем при оптимизации параметров торговой системы на исторической выборке данных, какие плюсы предоставляет оптимизация и минусы. Каким образом можно минимизировать риски при оптимизации.*

Методология. В данной статье будет использована методология анализа результатов.

Результаты. В работе будет представлен метод анализа, который поможет минимизировать риск переоптимизации параметров.

***Ключевые слова:** оптимизация, выборка данных, форвардный тест, скользящая средняя.*

С развитием информационных технологий они все больше приходят на замену рутинных задач, фондовый рынок не остался в стороне, и все больше трейдеров прибегают к механической торговле, так как использование системного подхода может принести результат. Механические торговые системы убирают человеческий фактор, так как в неё заложен ряд правил, которым следуют алгоритм.

Для понимания необходимо разобрать пример торговой системы, основанный на двух простых скользящих средних, аббревиатура SMA (simple moving average).

Расчет скользящей средней SMA. Самый простой из методов сглаживания, который используется для удаления рыночного шума или волатильности, и определение направления цены. Простыми словами это

усредненное значение за n-количество дней. Например, если за последние три дня цены активы двигались следующим образом, p-цена актива, а n-количество свечей в зависимости от таймфрейма, $p_1=319$, $p_2=320$, $p_3=322$, $n=3$, то скользящая средняя будет считаться, таким образом, как $SMA = (p_1+p_2+p_3)/n=320.33(3)$. По такой логике можно рассчитывать скользящую среднюю в динамике.

Теперь немного подобрались к параметрам, которые могут быть оптимизированы, оптимизация – выбор наилучших параметров, которые дают хорошие результаты. Необходимо разобрать как это работает, допустим, в торговой системе используются две скользящие средние SMA_1 и SMA_2 , где открытием длинной позиции будет пересечение скользящих средних, следующим образом, скользящая средняя с меньшим периодом пересекает с низу вверх скользящую с большим периодом, а закрытие позиции происходит обратным пересечением скользящих. SMA_1 (от 2 до 4) и SMA_2 (от 5 до 7), оптимизация комбинаторным методом переберёт параметры, и покажет распределение результатов.

Не вооруженным глазом видно, в чем заключается проблема оптимизации, разберем подробнее. При разработке торговой системы берутся исторические данные по какому-либо активу, прописываются логики открытия позиций, в нашем примере логика открытия позиции и ее закрытия, прописана выше. Проблема заключается в том, что оптимизация комбинаторным способом перебирает параметры скользящих средних и выдает результаты. Но как узнать будут ли работать подобранные параметры в реальном времени, или же оптимизация подогнала параметры под исторические данные.

Что бы избежать или хотя бы минимизировать фактор подгонки под исторические данные, необходимо провести форвардный тест. Форвардный тест — это тест, который проводится при разработке системы, следующим образом. Берется выборка исторических данных за P-период, и делится на 2, $P/2$, будет участвовать при разработке системы и ее оптимизации, после того как торговый робот был разработан на участке выборки $P/2$ и были выбраны положительные

параметры, далее торговую систему накладывают на выборку данных, которая не участвовала в разработке, если структура результатов, примерно одинаковые или имеют отклонения незначительные, то можно считать, что оптимизация в этом случае сыграла на руку, и с больше долей вероятности, разработанная система покажет результаты в бедующем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Системы и методы биржевой торговли / Перри Кауфман ; Пер. с англ. – М. : Альпина Паблишер, 2017 – 1279 с.

Алгоритмический трейдинг для профессионалов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2021. – 176 с. : ил.

Машинное обучение для алгоритмической торговли на финансовых рынках. Практикум: Пер. с англ. – СПб. : БХВ-Петербург, 2020. – 560 с. : ил.

Разработка, тестирование, оптимизация торговых систем для биржевого трейдинга / Роберт Пардо.

Shevchenko A.O.

Master's student, St. Petersburg State University of Economics
(Saint Petersburg, Russia)

PROBLEMS IN OPTIMIZING TRADING SYSTEMS

***Abstract:** identification of problems in optimizing the parameters of the trading system on a historical sample of data, what advantages and disadvantages optimization provides. How to minimize risks during optimization.*

Methodology. In this article, the methodology of the analysis of the results will be used.

Results. The paper will present an analysis method that will help minimize the risk of overoptimization of parameters.

***Keywords:** optimization, data sampling, forward test, moving average.*

ЭКОНОМИКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (ECONOMICS IN CONSTRUCTION)

УДК 69.003

Шишинов А.М.

Студент кафедры экономика в строительстве
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»
(г. Тюмень, Россия)

Научный руководитель:

Фирцева С.В.

к. э. н., доцент кафедры УСиЖКХ
«Тюменский индустриальный университет»
(г. Тюмень, Россия)

**ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД
К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБЕСПЕЧЕНИЮ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

***Аннотация:** в статье описывается логистический подход к материально-техническому обеспечению в строительстве, который нацелен на оптимизацию всех потоковых процессов и повышение эффективности организации всей системы материально-технического обеспечения.*

***Ключевые слова:** материально-техническое обеспечение, материальный поток, логистический подход, закупки.*

Строительная отрасль относится к материалоемкому сегменту народного хозяйства как по объёму материалов, так и по номенклатуре применяемых материалов, комплектующих, оборудования машин и механизмов.

В связи с этим в строительной отрасли определяющее значение имеет выбор рациональных форм взаимодействия между поставщиком, потребителем

и исполнителем в части касающейся как поставки материалов, так и средств производства.

В части, касающейся машин и оборудования, значительная роль отводится развитию лизинга, по материалам и строительным конструкциям на первое место выходит рациональное планирование материальных потоков, совершенствование логистики, систем контроля и управления направленное на минимизацию затрат.

Отрасль капитального строительства неотделима от рынка строительных материалов и на современном этапе развития является наиболее капиталоемкой, что в свою очередь ведет к значительному уровню конкуренции.

Предприятия занятые в сфере производства строительных материалов обладают достаточными резервами производственных мощностей, и с целью реализации максимальной загрузки готовы на тесное взаимодействие с потребителями в разрезе ценовой политики, логистики и предоставления сопутствующих товаров и услуг.

Значительная доля материального потока и капиталоборота формируется внутри строительного комплекса и непосредственно зависит от рациональных и слаженных действий всех лиц, вовлеченных в производственный процесс на всех его этапах.

Материальный поток в строительстве как отрасли конечного потребления общественного продукта, начинает формироваться за ее пределами, а завершается на стадии использования материальных и технических ресурсов, при строительстве (обновления, реконструкции) конечного продукта [1].

Материальный поток в строительстве имеет четко выраженную продуктивную неоднородность на всех этапах строительного процесса. Состав материалов для каждого этапа строительства варьируется (при производстве нулевого цикла, возведении фундаментов, стен, кровли, отделочных работах, устройстве инженерных сетей и т.п.). В следствии этого необходимо обеспечить строительное производство всем необходимым на каждом отдельном этапе.

Материальный поток динамически меняет свою пространственную, материальную и финансовую составляющую в процессе производства работ. Из этого следует, что производителю работ необходимо обеспечить динамичное управление логистической составляющей, в зависимости от текущих задач.

Своевременное управление, организация и контроль в системе обеспечения строительного производства всем необходимым может привести к следующему:

- снижению либо упразднению необходимости складирования материалов, при этом материалы в необходимом количестве поставляются непосредственно к месту производства работ.

- минимизации транспортных затрат за счет оптимизации маршрутов движения материалов, снижения простоев транспорта и оптимизации количества единиц техники;

- сокращению технологических простоев.

Анализ материально-технического обеспечения начинают с оценки рынка, т.е. анализа основных поставщиков и цен с учетом логистических и заготовительных расходов. На базе этого анализа оценивают работоспособность принятой схемы материально-технического обеспечения.

Закупки материально-технических ресурсов могут быть реализованы как собственными силами строительной организации, так и с участием поставщиков стройматериалов и посредников, логистических центров и т.д.

Выделяют следующие закупки материальных ресурсов, в зависимости от типа потребности:

- новые закупки (потребность в новом материальном ресурсе),
- модифицированные (потребность в ресурсе с изменёнными свойствами),
- повторные закупки (возобновленная потребность в определенном виде материального ресурса) [2].

В зависимости от метода выполнения выделяют:

- оптовые закупки (закупка товара одной партией);
- регулярные закупки мелкими партиями;
- ежедневные (ежемесячные) закупки по котировочным ведомостям;
- закупки по мере необходимости;
- закупки с немедленной сдачей [3].

Помимо этого, закупки разделяют на муниципальные, корпоративные, государственные, международные в зависимости от уровня принятия управленческих решений.

При разработке стратегии закупочной деятельности материально-технического обеспечения необходимо принимать во внимание особенности типа закупок, поскольку от этого зависят логистические показатели, такие как срок поставок, объём закупки, взаимоотношения с поставщиками и другие.

Наиболее распространенными являются простые прямые закупки по договорам поставки, и закупки, осуществляемые путем проведения тендеров.

На данном этапе проведение тендеров является эффективным способом выбора на конкурсной основе. Основными предпосылками внедрения системы тендеров в строительстве являются:

- повышение качества;
- снижение сроков;
- снижение стоимости материалов;
- снижение риска невыполнения договорных обязательств;
- развитие здоровой конкуренции.

Посредством проведения тендеров можно осуществить выбор наилучшего поставщика (исполнителя).

Таким образом, строительные компании, которые стремятся к динамичному управлению логистической составляющей, в зависимости от текущих задач, стабилизируют процесс и обеспечивают точность и надежность в соответствии с ожиданиями компании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Бауэрсокс, Доналд Дж. Логистика. Интегрированная цепь поставок / Бауэрсокс Доналд Дж.. - М: Олимп-Бизнес, 2017. - 932 с.
- Кузнецов, К. В. Настольная книга поставщика и закупщика: торги, тендеры, конкурсы / К.В. Кузнецов. - М: Альпина Паблишер, 2019. - 339 с.
- Логистика: модели и методы : учебное пособие / П.В. Попов, И.Ю. Мирецкий, Р.Б. Ивуть, В.Е. Хартовский ; под общ. и науч. ред. П.В. Попова, И.Ю. Мирецкого. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 272 с.
- Маркетинг для магистров : учебник / Под общей ред. д-ра экон. наук, проф. И.М. Синяевой. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 368 с.
- Роберт, Э. Рудзки Эффективное снабжение. Простые и надежные способы снижения издержек и повышения прибыли / Роберт Э. Рудзки и др. - М: Гревцов Паблишер, 2018. - 304 с.

Shishinov A.M.

Student of the Department of Economics in Construction

Tyumen Industrial University

(Tyumen, Russia)

Scientific supervisor:

Firtseva S.V.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Tyumen Industrial University

(Tyumen, Russia)

LOGISTIC APPROACH TO MATERIAL & TECHNICAL SUPPORT IN CONSTRUCTION

***Abstract:** the article describes a logistic approach to logistics in construction, which is aimed at optimizing all flow processes and increasing the efficiency of organizing the entire logistics system.*

***Keywords:** material and technical support, material flow, logistic approach, purchases.*

УДК 69.003

Шишинов А.М.

студент кафедры экономика в строительстве
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»
(г. Тюмень, Россия)

Научный руководитель:

Фирцева С.В.

к. э. н., доцент кафедры УСиЖКХ
«Тюменский индустриальный университет»
(г. Тюмень, Россия)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЫБОРА
ПОСТАВЩИКОВ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ
ПРЕДПРИЯТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ**

***Аннотация:** одним из важнейших процессов эффективного развития предприятий строительной отрасли является управление цепочкой поставок и отношениями с поставщиками. В статье рассмотрены способы, основные этапы, методы и критерии выбора поставщиков материально-технических ресурсов для предприятий строительной отрасли.*

***Ключевые слова:** поставщики, выбор поставщиков, методы, критерии, материально-технические ресурсы.*

Выбор поставщика требует анализа рынка товаров и услуг, интересующих организацию, существующих и потенциальных поставщиков, а также предпочтений наиболее перспективных и эффективных. Данная задача лежит на сотрудниках отдела снабжения.

Можно выделить три способа выбора поставщика:

1. Выбор поставщика, с которым уже установлены деловые отношения. Данный способ наименее трудоемкий, поскольку нет необходимости проводить проверку.

2. Выбор нового поставщика. В данном случае необходимо проведение проверки, что требует значительное количество времени и ресурсов, поэтому, строительные компании обращают внимание на поставщиков, с которыми ранее были установлены деловые отношения.

3. Выбор поставщика посредством проведения тендеров.

В данном случае к поставщикам и поставляемой продукции предъявляется ряд заранее оговоренных требований.

Основные этапы выбора поставщика:

1. Определение потребностей. Начальный этап суть которого заключается в определении потребностей фирмы в тех или иных ресурсах.

2. Формирование требований. После определения потребителей и в материалах к параметрам поставляемых ресурсов, товаров и услуг.

3. Решение «производить или покупать». Прежде чем определять поставщиков, принимается решение целесообразно ли приобретать либо самостоятельно изготовить определенный вид ресурсов.

4. Определение типа закупок.

5. Определение потенциальных поставщиков заключается в изучении информации о потенциальных поставщиках необходимых материальных ресурсов путем анализа сведений о поставщике (тендерах, конкурсах, выставках и ярмарках, рекламных материалов, каталогов)

6. Анализ выбранных поставщиков. Данный этап заключается в анализе финансового состояния предприятия, ценовой политики и условий платежей, территориального положения, сроков выполнения «горящих» заказов, резервных мощностей предприятия, эксплуатационных характеристик продукции, частота и стабильность поставок. После проведенного анализа и снижения количества потенциальных поставщиков принимается решение о заключении договорных

отношений исходя из возможности максимально возможного удовлетворения потребностей организации [5].

7. Доставка материальных ресурсов. Включает такие операции как транспортировка, складирование, хранение и сервисное обслуживание.

8. Контроль выполнения закупок. Эффективность организации поставок обеспечивается за счет непрерывного контроля за логистической составляющей и качеством поставляемого товара.

На данный момент основными методами определения поставщиков являются:

1) метод рейтинговых оценок — один из самых распространенных методов, суть которого заключается в определении критериев, являющихся основными при выборе поставщиков. Определяется значимость каждого коэффициента, роль и место каждого из поставщиков в данной структуре показателей;

2) метод оценки затрат — применяется в случае, когда предприятие может определить затраты в процессе приобретения продукции, включая издержки, на всем жизненном цикле процесса приобретения, поставки, складирования, хранения и сервисного обслуживания приобретаемых материальных ресурсов [2];

3) метод доминирующих характеристик — используется в случае, когда доминирующую функцию определяет единственный показатель, имеющий определяющее значение (например, цена доставки; затраты, связанные с закупкой; цена товара, качественные показатели и т.д.);

4) метод категории предпочтений — определяется консолидируемой информацией из различных подразделений организации. Инженерной службой, коммерческой, диспетчерской логистической и т.д. Данный метод предполагает коллегиальное решение о целесообразности закупки у того или иного поставщика;

5) метод аналитической иерархической процедуры — заключается в решении проблемы на основе метода иерархических критериев. Сущность метода заключается в попарном сравнении показателей с учетом их влияния на вышестоящие в иерархическом порядке свойства товара. Парное сравнение определяет относительную значимость одного показателя перед другим. Применение данного метода начинается с определения относительной важности критериев в соответствии с поставленными задачами. Определяется степень соответствия выбранным критериям, и вычисляется относительная важность каждой из альтернатив [3].

Выбор подходящего поставщика, включает комплексную оценку технических, качественных, финансовых, логистических и юридических аспектов (см. рисунок 1).



Рисунок 1 - Иерархическая модель критериев выбора поставщиков материально-технических ресурсов

В процессе выбора поставщиков, трудно следовать одной и той же стратегии. Например, компании могут производить схожую продукцию,

отвечающую требованиям заказчика, однако финансовое положение и репутация среди клиентов у компаний могут быть различны. В связи с этим, многие компании строительной отрасли предпочитают вкладывать денежные средства, прилагать больше усилий и времени для улучшения процесса закупок, заранее оценивать поставщиков и все возможные риски [4].

Таим образом, процесс фактического выбора поставщика может проходить по-разному. В зависимости от требований, предъявляемых к продукту, процесс выбора может быть условно-формальным, а может превратиться в очень сложную структуру, где каждый шаг регулируется профессионалами [1]. Кроме того, участники проекта, такие как архитекторы, инженеры и подрядчики, должны быть включены в данный процесс.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Грушенко, В. И. Стратегии управления компаниями. От теории к практической разработке и реализации: учеб. пособие / В.И. Грушенко. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 336 с.

Курганов, В. М. Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок товаров / В.М. Курганов. - М: Книжный мир, 2019. - 432 с.

Перминов, С.М. Дистрибьюция. Стратегия и тактика управления компанией / С.М. Перминов. - М: Питер, 2018. - 793 с

Слоун, Рубен Е. Новые идеи в управлении цепями поставок. 5 шагов, которые ведут к реальному результату / Слоун Рубен Е.. - М: Альпина Паблишер, 2018. - 115 с.

Теодорович, Руслан Настольная книга поставщика / Руслан Теодорович. - М: Издательство Гревцова, 2019. - 224 с.

Shishinov A.M.

Student of the Department of Economics in Construction
Tyumen Industrial University
(Tyumen, Russia)

Scientific supervisor:

Firtseva S.V.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Tyumen Industrial University
(Tyumen, Russia)

**METHODOLOGICAL BASIS FOR SELECTING
SUPPLIERS OF MATERIAL AND TECHNICAL RESOURCES
OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY**

***Abstract:** one of the most important processes for the effective development of enterprises in the construction industry is supply chain management and supplier relationships. The article discusses the methods, main stages, methods and criteria for choosing suppliers of material and technical resources for enterprises in the construction industry.*

***Keywords:** suppliers, choice of suppliers, methods, criteria, material and technical resources.*

УДК 69.003

Шишинова Л.Р.

Студент кафедры экономика в строительстве
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»
(г. Тюмень, Россия)

Научный руководитель:

Фирцева С.В.

к. э. н., доцент кафедры УСиЖКХ «Тюменский индустриальный университет»
(г. Тюмень, Россия)

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ ДЛЯ ЗАВОДСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

***Аннотация:** в настоящей статье рассмотрены практические аспекты формирования плана МТО для заводского производства предприятий строительной отрасли.*

***Ключевые слова:** материально-техническое обеспечение, потребность, разработка, баланс, планирование.*

Потребность в ресурсах для капитального строительства, осуществляемого подрядными организациями, рассчитывается на основе объемов строительно-монтажных работ на основе проектно-сметной документации.

Для проведения мероприятий технического и организационного развития производства потребность в ресурсах определяется на основе объемов намеченных работ и норм расхода материалов [5].

Потребность в материальных ресурсах на поддержание работоспособности (планового ремонта и технического обслуживания)

производственных фондов определяется исходя из объема основных фондов, утвержденных норм расхода материалов на 1 млн руб. стоимости основных фондов.

После расчета потребности в сырье и материалах производится расчет по топливу, энергоносителям и оборудованию.

Потребность в топливе складывается из потребности расходуемом на: технологические цели, выработку энергии; транспортные работы по отопление зданий.

Технологические нужды и нужды промышленного транспорта рассчитываются прямым счетом на основании объемов производства и норм расхода топлива [2].

Отопление помещений и сооружений рассчитывается энергоэффективности зданий, продолжительности отопительного периода, типа используемого топлива.

Потребность в электроэнергии и теплоносителях состоит из суммы расходов энергии на технологические, производственные и хозяйственные потребности предприятия [1].

Потребность в оборудовании определяется по нижеперечисленным направлениям:

- замена физически изношенного и устаревшего оборудования с учетом планового обновления;
- с целью увеличения мощности производства в связи с наращиванием объемов производства;
- с целью механизации и автоматизации производственных процессов, внедрения новых технологий на основании проведения исследовательских работ;
- на эксплуатационные нужды, в том числе текущий ремонт [2].

Суммарная потребность в МТР определяется за счет суммирования всех ее элементов.

По завершении всех расчетов и определения поставщиков и источников покрытия потребностей переходим к завершающему этапу подготовки - подсчету материальных балансов и определению количества ресурсов подлежащих поставке со стороны

Общее количество ресурсов подлежащих поставке по балансу определяется как сумма потребности в материалах для основного производства и технологических нужд и остатков материалов конец предшествующего периода за вычетом используемых внутренних ресурсов. Мобилизация данных ресурсов достигается за счет сокращения и оптимизации потребления ресурсов.

Разработка балансов МТО является предпосылкой для планирования распределения материальных ресурсов между производственными подразделениями предприятия. В процессе планирования предприятие устанавливает для структурных подразделений лимиты на материальные ресурсы и перераспределяет их в связи с изменением производственной программы. Вопросы распределения и перераспределения материальных ресурсов рассматриваются при оперативно-производственном планировании.

При определении потребности в материально-технических ресурсах по направлениям расходования также решаются вопросы по расчету потребности в материалах на образование производственных запасов и по управлению запасами. Эта работа часто обособляется в самостоятельный раздел управления "Создание производственных запасов" [4].

Таким образом, на основании разработанных балансов МТО производится планирование распределения ресурсов между подразделениями предприятия, устанавливаются лимиты потребления и перераспределение ресурсов в соответствии с производственной программой и оперативно-производственным планировании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Ильин А.Н. Планирование на предприятии [Текст]: Учебник /А.Н. Ильин. - Минск: Новое знание, 2016.- 635 с.
- Кохман В.Э. Организация, планирование и управление промышленными предприятиями [Текст]: учебное пособие /В.Э. Кохан, - М: Высшая школа, 2016. – 299 с.
- Олейник П.П. Организация, планирование, управления и экономика строительства. Терминологический словарь. Справочное издание. / П.П. Олейник, Б.Ф. Ширшиков. - М.: АСВ, 2016. – 127 с.
- Маркетинг для магистров : учебник / Под общей ред. д-ра экон. наук, проф. И.М. Синяевой. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 368 с.
- Роберт, Э. Рудзки Эффективное снабжение. Простые и надежные способы снижения издержек и повышения прибыли / Роберт Э. Рудзки и др. - М: Гревцов Паблишер, 2018. - 304 с.

Shishinova L.R.

Student of the Department of Economics in Construction

Tyumen Industrial University

(Tyumen, Russia)

Scientific supervisor:

Firtseva S.V.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Tyumen Industrial University

(Tyumen, Russia)

METHODOLOGY FOR CALCULATING THE NEED FOR MATERIAL & TECHNICAL RESOURCES FOR FACTORY PRODUCTION OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY

***Abstract:** this article examines the practical aspects of the formation of a logistics plan for factory production of enterprises in the construction industry.*

***Keywords:** material and technical support, need, development, balance, planning.*

УДК 69.003

Шишинова Л.Р.

Студент кафедры экономика в строительстве
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»
(г. Тюмень, Россия)

Научный руководитель:

Фирцева С.В.

к. э. н., доцент кафедры УСиЖКХ «Тюменский индустриальный университет»
(г. Тюмень, Россия)

РАЗРАБОТКА ПЛАНА МТО ДЛЯ ЗАВОДСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

***Аннотация:** в настоящей статье рассмотрены теоретические основы и предпосылки, обосновывающие необходимость разработки плана МТО на предприятии строительной отрасли. Приведены основные термины и определения.*

***Ключевые слова:** материально-техническое обеспечение, план, разработка, потребность, нормы расхода.*

Материально-техническое обеспечение (МТО) – комплекс мероприятий обеспечивающих процесс производства работ.

При разработке плана МТО учитываются объемы работ, техническое и организационное развитие предприятия, целесообразное снижение расходов материалов, нормативная база и прочее.

Основными задачами плана МТО являются:

- обеспечение организации необходимыми ресурсами в требуемые сроки и в объемах достаточных для обеспечения производства работ;
- поставка материалов надлежащего качества;

- минимизация затрат;
- обеспечение оптимальных сроков поставки;
- определение необходимого количества ресурсов.

План МТО составляется в натуральных и стоимостных единицах измерения в квартальном разрезе и нарастающим итогом ресурсов находящихся на складировании обеспечивающих непрерывный цикл производства работ

Разработка плана потребности в материальных ресурсах.

К материальным ресурсам относятся применяемые в производстве продукции (работ, услуг) натурально-вещественные предметы, включающие:

- сырье;
- основные материалы, готовые изделия и их составные части
- вспомогательные материалы,
- полуфабрикаты,
- комплектующие изделия,
- оборотные материалы. [1]

Обеспечение производства необходимыми материалами надлежащего качества является необходимым условием производства конкурентоспособной продукции. В случае если качество входящих ресурсов не отвечает требованиям, то независимо от производственного процесса на выходе невозможно будет получить качественный продукт. Подразделение отвечающее за материально техническое обеспечение в организации должно обеспечить непрерывный мониторинг рынка, проводить сравнительный анализ товаров по соотношению цена/качество, надежность партнеров, законодательно-правовую базу. Персонал данного подразделения должен обладать такими качествами как оперативность, внимательность, коммуникабельность.

При расчете потребности в материальных ресурсах необходимо учитывать такие факторы как эффективность использования и источники финансирования.

Планы-балансы МТО – должны содержать исчерпывающие данные о потребностях и поставщиках по каждому виду ресурсов.

Для расчета показателей баланса необходимы следующие данные:

- проектная документация (потребность в материальных ресурсах, порядок поставок учитывающий календарный план строительства)
- нормы расхода, износа, время эксплуатации, производственных запасов, величина остатков на начало и конец периода производства работ [5].

Материальные ресурсы, находящиеся на складском хранении, называются материальными запасами.

Унифицированная нормативно-технологическая документация (УНТД) – является нормативной основой для расчета параметров материально-технического обеспечения. Основывается на проектно-сметной документации, регламентирующей порядок проведения работ, расход материалов и прочее [4].

Разработка плана материально-технического обеспечения начинается с определения потребности в ресурсах, на основе фактических объемов работ.

На базе фактической потребности рассчитывается баланс МТО сопоставляющий потребность ресурсов с их источниками.

Баланс составляется для каждого вида ресурса. Помимо этого составляется баланс для оборудования, обеспечивающего производственный процесс.

На базе данных документов определяется потребность, в материалах и оборудовании как находящихся в активах организации, так и поставляемых сторонними организациями.

Вышеперечисленные балансы являются основой для разработки плана материально-технического обеспечения, разрабатывающегося в виде сводной формы. Он разрабатывается на основе равенства потребности и величины ее покрытия по источникам для каждого вида ресурсов.

Предприятия самостоятельно разрабатывают план потребности в МТО исходя из текущих нужд и отраслевых особенностей.

План МТО оформляется в табличном виде, как правило по трем основным направлениям:

- сырье и материалы
- топливо и энергия
- оборудование и механизмы [2].

Потребность в сырье и материалах обосновывается расчетами по направлениям их использования:

- основное производство;
- капитальное строительство;
- организационно-технические мероприятия;
- ремонтно-эксплуатационные нужды;
- изготовление технологической оснастки и инструмента;
- создание материальных запасов [5].

Основой расчетов служат нормы расхода, разрабатываемые для каждого направления деятельности предприятия и ежегодно корректирующиеся.

При определенных нормах расхода потребность в сырье и материалах для выпуска готовой продукции определяется методом прямого счета, а именно умножением нормы расхода на объем выпускаемой продукции в расчетном периоде [3].

В случае если нормы не определены, применяется метод расчета по аналогии, с помощью динамических коэффициентов.

Потребность во вспомогательных материалах определяется на основе установленных норм расхода на принятые расчетные единицы выпускаемой продукции.

В случае если применение вспомогательных материалов имеет несколько целевых направления потребность в них определяется пропорционально изменениям производственной программы.

Таким образом, материально- техническое обеспечение представляет собой процесс обеспечения строительного производства всеми необходимыми

средствами и предметами труда; от МТО во многом зависит эффективное использование производственной мощности строительной организации, всех ее ресурсов и своевременный ввод в эксплуатацию объектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Афанасенко, И. Д. Экономическая логистика: для магистров и специалистов: учебник для студентов экономических специальностей всех форм обучения / И. Д. Афанасенко. — Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2019. — 428 с.

Завьялков А. Г. Планирование и калькулирование себестоимости промышленной продукции [Текст]: учебник /А.Г. Завьялков. - М: Финансы и статистика, 2017. - 318 с.

Ильин А.Н. Планирование на предприятии [Текст]: Учебник /А.Н. Ильин. - Минск: Новое знание, 2019.- 635 с.

Кохман В.Э. Организация, планирование и управление промышленными предприятиями [Текст]: учебное пособие /В.Э. Кохан, - М: Высшая школа, 2018. – 299 с.

Экономика строительства: учебник / Г.М. Загидуллина, А.И. Романова, Э.Р. Мухаррамова [и др.] ; под общ. ред. Г.М. Загидуллиной, А.И. Романовой. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 360 с.

Shishinova L.R.

Student of the Department of Economics in Construction
Tyumen Industrial University
(Tyumen, Russia)

Scientific supervisor:

Firtseva S.V.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Tyumen Industrial University
(Tyumen, Russia)

**DEVELOPMENT OF THE PLAN OF MTO FOR
FACTORY PRODUCTION OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY**

***Abstract:** this article examines the theoretical foundations and prerequisites that substantiate the need to develop a logistics plan at an enterprise in the construction industry. The main terms and definitions are given.*

***Keywords:** material support, technical support, plan, development, need, consumption rates.*

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ (JURIDICAL SCIENCE)

УДК 4414

Жумажанова Ж.А.

студентка кафедры социально-гуманитарных наук
Университет Международного Бизнеса
(г. Алматы, Казахстан)

Научный руководитель:

Татарина Л.Ф.

кандидат юридических наук,
доцент кафедры «Социально-гуманитарные науки»
Университет международного бизнеса
(г. Алматы, Казахстан)

**ПРОБЛЕМЫ МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВОЙ
ЗАЩИТЫ ЖЕРТВ СОВРЕМЕННЫХ
ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТОВ**

Аннотация: в статье анализируются проблемы международно-правовой защиты жертв современных вооруженных конфликтов.

Ключевые слова: конфликт, современный конфликт, жертвы, международное право, война, гуманитарное право, международные права человека, жертвы войны, вооруженные конфликты, общепризнанные принципы и нормы международного права, международные конфликты.

Актуальность темы. В современной науке международного права господствует представление о том, что нормы международного гуманитарного права, понимаемого как совокупность норм, предназначенных для защиты жертв и ограничения средств и методов ведения войны, и нормы международного

права прав человека применимы в вооруженных конфликтах и комплементарны, то есть дополняют друг друга.

Объектом научной статьи являются международные отношения между странами, отношения которых могут привести к вооруженным конфликтам.

Методы, используемые в ходе написания научной статьи, были: аналитические, анализ, системное толкование и классификация.

Предметом исследования выступает правовой комплекс, который включает в себя международные источники локального и регионального характера, гуманитарное право, международные права человека, а также особенность международного-правового регулирования по международно-правовой защите жертв вооруженных конфликтов.

Цель данной научной статьи состояла в том, чтобы на основе анализа действующих норм гуманитарного права и международных прав человека, направленных на защиту прав человека в вооруженных конфликтах, практики их применения и научной доктрины разработать систему теоретических положений, описывающих особенности применения этих норм, а также их соотношение по территории кругу лиц и по содержанию.

Введение

На протяжении последних 50 лет мир подвергся опустошительным вооруженным конфликтам, которые унесли жизни миллионов мирных людей и навсегда превратили десятки миллионов людей в обездоленные лица. Эти мирные люди были изгнаны из своих жилищ и чаще всего лишены спасительного доступа к продовольствию, медикаментам и убежищу.

Нарушение прав человека в условиях вооруженного конфликта и военной оккупации являются нарушениями основных международных принципов права в области прав человека и гуманитарного права, воплощенных в международно-правовых инструментах в области прав человека и в Женевских конвенциях 1949 г. и дополнительных протоколах к ним.

Гражданское население стало основной мишенью для нападений на почве этнической и религиозной ненависти, политического противостояния или просто беспощадного преследования экономических интересов. Сформировавшаяся тревожная ситуация привела к тому, что ООН, Международный комитет Красного Креста, региональные организации и многие другие международные структуры уделяют все большее внимание защите гражданских лиц в вооруженных конфликтах.

Международное гуманитарное право состоит из двух разделов, именуемых «правом Гааги» и «правом Женевы». Несоблюдение Гаагских конвенций квалифицируется международным правом как военное преступление, подлежащее наказанию. Если рассматривать различия между "правом Женевы" и "правом Гааги", то можно прийти к выводу, что между этими двумя системами норм не существует четко определенной линии раздела.

Фактически Устав ООН поставил войну как средство разрешения международных конфликтов вне закона и первым из международных правовых документов обратил внимание на права отдельной личности, сделав принцип уважения прав человека общепризнанным.

Одним из требований международного гуманитарного права является требование равного обращения с участниками вооруженных конфликтов, различие в обращении с индивидом должно вызываться только его состоянием. Согласно этому принципу под защитой находятся все лица без какого-либо различия по причинам расы, цвета кожи, пола, языка, религии или веры, политических или других убеждений, национального или социального происхождения, имущественного положения.

Конвенция о кассетных боеприпасах, принятая в Дублине 30 мая 2008 года и открытая для подписания в Осло в декабре 2008 года, вступила в силу 1 августа 2010 г. В связи с этим следует отметить, что в ходе российско-грузинского конфликта в Южной Осетии в августе 2008 года грузинская армия точно применяла американские кассетные боеприпасы М-85, запускаемые с

установок "Град". Помимо американских, в конфликте были применены старые советские кассетные боеприпасы, но какая из сторон их применила, остается пока неясным. Ни Грузия, ни Россия не подписывали Конвенции о кассетных боеприпасах. Россия не намерена присоединиться к Конвенции о кассетных боеприпасах, поясняя, что с помощью этого документа страны НАТО пытаются ограничить Россию в применении дешевого и эффективного оружия. По мнению экспертов по внешней и оборонной политике России нет смысла в присоединении к конвенции, которая в реальности не будет исполняться. То есть и по сей день, такие крупные державы как США, Россия и Китай не подписали конвенцию о кассетных боеприпасах, что сулит о том, что в ходе вооруженного конфликта могут быть использованы данные кассетные боеприпасы со сторон этих держав. Помимо этого, от подписания отказались такие страны как: Южная Корея, Индия, Пакистан и Израиль, посчитав, что кассетные боеприпасы являются совершенно безопасным и эффективным оружием.

Заключение

Давая объективную политико-правовую оценку актуальным вопросам и проблемам международного гуманитарного права, основанных на нормах действующего международного права, для понимания современной сущности международных вооруженных конфликтов в гуманитарном разрезе, на мой взгляд, необходимо согласиться с тезисом Якоба Келленбергера (бывшего президента Международного Комитета Красного Креста), - "Ни одна война не может быть выше международного гуманитарного права". Это означает, что России, так же как и другим крупным державам как США и Китай, следует рассмотреть возможность её участия в Конвенции о кассетных боеприпасах, так как принятие качественной международно-правовой нормы означает, что ее применение и реализация приводит именно к тому оптимальному результату и

достижению той конкретной гуманитарной цели, которая была установлена сторонами при разработке и принятии международных соглашений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Геграева Л. Х. Роль ООН в урегулировании международных конфликтов
- Бюньон Ф. Право Женевы и право Гааги // Сборник статей из выпусков Международного журнала Красного Креста, No 841-844 за 2001 год. М., 2001. С. 137-159.
- Фельдман Д.М. Политология конфликта. Учебное пособие М., 1998. С. 9.
- Цит. по.: Егоров С.А. Вооруженные конфликты и международное право. ДА МИД России. М., 2003. С. 22.
- Комментарий к Дополнительному протоколу II от 8 июня 1977 г., к Женевским конвенциям от 12 авг. 1949 года, касающемуся защиты жертв вооруженных конфликтов немеждународного характера / Пер. с англ. Клод Пийту и др. М., 2000. С. 34.
- Дополнительный протокол к Женевским конвенциям от 12 августа 1949 г., касающийся защиты жертв международных вооруженных конфликтов (Протокол I) от 10. 06.77 // СПС "Консультант-Плюс". Международное гуманитарное право.
- Замышляев Д.В. Национальные интересы и обеспечение национальной безопасности государства в рамках концепций международных отношений // Международное публичное и частное право. - М.; Юрист, 2003. No 1. С.32- 36.
- Zigfeld Kim. Re-imposing totalitarian information control in Russia // American Thinker. 2009. 30 September.
- Валеев Р.М. Контроль в современном международном праве: Монография. Казань. 2003. С. 110.

Zhumazhanova Zh.A.

Student of the Department of Social Sciences and Humanities

University of International Business

(Almaty, Kazakhstan)

Scientific advisor:

Tatarinova L.F.

PhD in Law

Associate Professor of the Department of Social and Humanitarian Sciences

University of International Business

(Almaty, Kazakhstan)

**PROBLEMS OF INTERNATIONAL LEGAL
PROTECTING OF VICTIMS OF MODERN ARMED CONFLICTS**

***Abstract:** the article analyzes the problems of international legal protection of victims of modern armed conflicts.*

***Keywords:** conflict, modern conflict, victims, international law, war, humanitarian law, international human rights, victims of war, armed conflicts, generally recognized principles and norms of international law, international conflicts.*

УДК 34 (343)

Колоколова М.В.

студент (магистр) Высшей школы государственного аудита
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
(г. Москва, Россия)

**ТЕОРИЯ ОПАСНОГО СОСТОЯНИЯ ЛИЧНОСТИ
И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА УГОЛОВНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО
И ПРАКТИКУ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ**

***Аннотация:** в данной работе проведено криминологическое исследование теории опасного состояния личности. Рассмотрены тенденции развития и применения теории в современном уголовном законодательстве. Проанализировано применение теории опасного состояния личности в законодательстве различных стран, в том числе Российской Федерации.*

***Ключевые слова:** криминология, уголовное право, теория опасного состояния личности, уголовное законодательство.*

Современные доктринальные знания о факторах, порождающих преступность, базируются на сформированных учениях и концепциях первопричин преступности, среди которых выделяют: психоаналитические (концепции биологического направления) и социологические школы, а также виктимологические теории и иные.

Анализируя все эти базовые концепции, можно заключить, что преступность и развитие общества – неразрывно связанные явления. Преступность в обществе существует благодаря этому обществу и в связи с этим обществом. Однако, рост преступности детерминируется негативными процессами общественного развития. В связи с этим, проблема определения причин преступности является предметом многих наук – психологии, социологии, уголовного права, криминалистики и криминологии.

В условиях постоянного развития общества, обострения социально-политических, экономических процессов государства статистика регистрируемых преступлений неуклонно растет. Это связано, в том числе и с нивелированием первопричин преступности, исходящие в следствие снижения уровня морально-нравственного воспитания населения.

Актуальность определения первопричин преступности вызвана тем, что единой позиции, на сегодняшний день, не сформировано, что обуславливает существование множества криминологических школ, разъясняющих разные подходы к пониманию причин преступлений.

Тем не менее, если обобщить все концепции, то можно выделить наиболее значимые «теоретические группы» причин преступности:

- *социологическая теория причин преступности*, которая заключает, что преступность – это следствие социальных связей, с преобладающими антиобщественными взглядами. Эти социально-общественные отношения могут формироваться как в семье, так и в иных малых социальных группах;

- *биосоциальная теория причин преступности* – в основе данной теории лежит психическое состояние человека. По мнению родоначальника данной концепции Ч. Ломброзо, преступниками не становятся, а рождаются, что, по его мнению, вполне очевидно, исходя из биологических (анатомических и психофизиологических) признаков субъекта. [2]

Последователем биосоциальной теории был итальянский криминолог Рафаэле Гарофало, который сформулировал понятие «опасное состояние личности». В его теории под этим состоянием понималась совокупность перманентных и имманентных качеств личности к совершению преступных деяний. [3]

Однако теория опасного состояния подверглась критике среди юристов, они назвали это явление клиническим, а не юридическим критерием определения причин преступного поведения личности. Тем не менее последователи теории опасного состояния при криминологическом

исследовании личности преступника используют все же клинические методы – диагностику личности, путем применения психоаналитического анализа, включающего в себя несколько этапов:

1) *диагностика преступных способностей* – то есть выявление границ личности, переступая через которые у него появляется склонность к совершению преступления, путем определения отношения лица к законам, превалированием «моральной юстиции» над «правосудием законом», наличием страха или его отсутствием быть подвергнутым наказанию, а также существованием кризисного периода, который может предшествовать преступному акту, то есть выявление так называемых качеств личности, как эгоцентризм, лабильность, агрессивность, апатичность и безразличность.

2) *диагностика адаптации* (определение уровня социальной приспособленности к жизни). В ходе такой диагностики может быть выявлено несколько моделей опасного состояния:

- самой криминогенной формой является личностный синтез криминальных данных лица и его социальной адаптации. При пребывании лица, в данной форме опасного состояния, лицо может совершать тяжкие и особо тяжкие преступления соблюдая при этом все нормы общественного поведения, то есть слившись с социумом. К таким преступникам нередко относят «белых воротничков», чья противоправная деятельность становится явной только при «крушении» какой-то сферы их деятельности.

- иная концепция опасного состояния состоит в сочетании у лица высокой преступной способности и низкой адаптации. Вычислить таких преступников гораздо проще, так как социальная неприспособленность выделяет их из социума, поэтому данная форма опасного состояния является менее опасной по сравнению с вышеописанной. Зачастую, лица с такой комбинацией качеств совершают эпизодические преступления или преступления незначительной тяжести.

- существует и третий вид комбинации, в которой сочетаются как слабые преступные способности, так и низкий уровень социальной адаптации. Данный «набор» качеств в основном присущ лицам, содержащимся под стражей, а также лицам с наследственной предрасположенностью (лица, с особенностями развития, влияние набора хромосом, наследственная преступная предрасположенность). [10]

Однако данная классификация этапов несовершенна, в ней рассматриваются лишь психические данные личности, не выделяя в отдельности социальные свойства личности. Только при совокупности социально-психических факторов личности можно увидеть «движение мысли» преступника, то есть вектор преступного поведения, как отдельных действий, так и их совокупность, ведущих к совершению преступления.

Советский ученый Нинель Фёдоровна Кузнецова, также критиковала данные концепции опасного состояния личности, аргументируя это тем, что, в первую очередь, помимо личности преступника существуют факторы детерминирующие причины преступности в целом и их отождествление является нецелесообразным, а также, что одно явление не объясняет другого. Во-вторых, все вышеназванные модели опасного состояния личности не имеют опыта практического применения и, как следствие, не подтверждены статистическими данными. В-третьих, доподлинно констатировать нахождение лица в опасном состоянии, скорее всего, не является возможным.

Немецкие ученые, последователи теории опасного поведения, выделяют фактор генетического развития – die Anlage – предрасположенность к совершению преступлений, в следствии психического расстройства личности, ее неспособности к социализации.

Американские криминологи вывели формулу преступного акта: [8]

$$\text{преступление} = \text{криминальные наклонности} + \frac{\text{ситуация}}{\text{умственное сопротивление } S}$$

Рис. 1. Формула преступного акта

Итак, понимая сущность теории опасного состояния личности, возникает вопрос: какими мерами возможно «изолировать» общество от таких «преступников»?

Возвращаясь к тезисам Гарофало, умозаключения которого сводились к следующим мерам: для преступников, с неизлечимым психическим расстройством личности, при невозможности «нормальной» жизни в социуме – смерть «лишение жизни»; если же преступник способен только к кочевому образу жизни – обеспечить длительное заключение под стражей; однако для лиц, совершивших преступление, в следствие ряда факторов, напрямую независящих от него (стечение обстоятельств), и при уверенности отсутствия рецидива со стороны этого лица - такие лица поддаются принудительному исправлению.

В XIX веке сторонники теории Гарофало, поставили вопрос о целесообразности применения превентивных мер «наказания» к лицам, находящимся в опасном состоянии, до совершения им преступления, то есть наказание есть не санкция, а мера социальной защиты общества.

С того времени, данный подход к «наказанию» в разных интерпретациях оказал весомое влияние на уголовное законодательство многих государств. Международное сообщество не раз выражало свою обеспокоенность данным вопросом.

С конца XII века неоднократно поднималась проблема рецидива преступлений, а именно определение, на основе статистических данных, характерных черт личности рецидивиста.

Так, в 1904 году, на Штуттгратском съезде, была проделана существенная работа комиссии, в следствие которой, помимо закрепления в Резолюции [7] понятия опасного состояния личности, была нормативно закреплена идея социальной защиты общества и воздействия на «преступника» в интересах этой защиты, а также закрепление получил новый вектор – назначение наказания не только рецидивистам, но и распространение превентивных мер на лиц, не успевших совершить преступление, однако ввиду своего психического состояния (невменяемость, частичная вменяемость), образа жизни, привычек представляют особую общественную опасность. [4, с. 47]

Таким образом этот новый виток в истории науки уголовного права и криминологии положил начало иному восприятию цели наказания – теперь наказание рассматривалось не как возмездие (*die Vergeltungsstrafe*), а как мера социальной защиты (*die Sicherungsstrafe*) общества от лиц, находящихся в опасном состоянии.

Современные ученые-криминологи, специализирующиеся на клинических аспектах личности, пришли к выводу о рациональности развития системы неопределенных «бессрочных» приговоров (в части срока наказания), для лиц, находящихся в «опасном состоянии», а также передача вынесения решения о назначении «наказания» клиническим врачом-психиатром, а не непосредственно судьей. Такая система позволит психо-педагогическими методами эффективно влиять на «осужденное» лицо, путем потенциальной скорой возможности «освобождения» при надлежащем поведении, в противном случае – долговременное отбытие наказания. Помимо этого, бессрочность наказания предоставляет право изменять одну меру на другую, в целях обеспечения ее эффективности, «подбирать» меру под каждого преступника исходя из его индивидуальных особенностей.

Анализируя правоприменительную практику ряда стран, можно отметить, что все чаще в принципах уголовного законодательства страны, принципах назначения наказания стала фигурировать «личность преступника»,

как оценочная категория, необходимая при установлении справедливого наказания. Так, в Уголовном Кодексе Германии (*das Strafgesetzbuch*) закреплено, что при назначении наказания основными «мерилами» являются вина и мотив, однако также содержится оговорка касательно «криминальной чувствительности личности», то есть определение его личных качеств, которые могут сподвигнуть его на совершение преступления (наличие зависимостей, психическое состояние, род деятельности, материальное положение) [11]. В Российской Федерации, согласно уголовно-правовому принципу справедливости наказания или иных степень уровень общественной опасности деяния, но и обстоятельств, предшествующие этому преступлению, в том числе учитывать личностную характеристику преступника. Индивидуальная характеристика личности, в целях наказания, а именно социальной защиты населения (восстановления справедливости) и превенции преступлений, а также непосредственное исправление виновного, используется как дифференцирующий критерий уголовной ответственности. Так, лицо, в силу индивидуальных характеристик может быть освобождено от уголовной ответственности, или же наказание может быть назначено в виде отбывания срока условно или применения к нему принудительных мер медицинского характера.

С недавнего времени, вновь возродились предпосылки к нормативному оформлению теории «опасного состояния личности» в уголовном законодательстве некоторых стран и развитию правоприменительной практики с учетом данной концепции.

С 90-х годов прошлого столетия Соединенные Штаты Америки активно внедряли политику ужесточения наказания для лиц с «криминальным прошлым». В основном это коснулось преступлений насильственного характера, а также преступлений в отношении несовершеннолетних. Согласно такой политике, лица, которые заведомо уже находятся в «опасном состоянии», в виду совершения преступлений ими ранее, - «перманентно агрессивные преступники с устоявшимися насильственными чертами», лишаются права условно-

досрочного освобождения, а также установлении в отношении таких преступников обязательной меры наказания – «извлечения опасной личности» из социума, то есть назначение смертной казни или пожизненного лишения свободы. Для установления наличия у лица «устоявшихся насильственных характеристик» (опасного состояния) был выработан ряд критериев:

- наличие двух и более судимостей за преступления насильственного характера, при условии отбывания наказания в местах лишения свободы более 4-х лет;

- экспертом необходимо установить наличие комбинации клинических, актуарных и анамнестических факторов, в следствии которых данное лицо обладает высокой склонностью к совершению тяжких преступлений насильственного характера, оставление такого лица без принудительной психиатрической медицинской помощи, как пенитенциарного метода – представляет прямую угрозу всему обществу.[9]

Обращаясь к отечественному опыту, для установления критерия опасности личности, при привлечении к уголовной ответственности и определению «размера» наказания, необходимо обратиться к УК РСФСР 1922 г. В соответствии с ним, в РСФСР в качестве форм уголовно-правового принуждения, в рамках мер борьбы с преступностью, проводилась дифференциация между наказанием, за виновное деяние субъекта и мерами социальной защиты, для лиц находящимся в опасном состоянии, то есть за личностные характеристики преступника. В связи с этим, очевидно, что меры социальной защиты не коррелируются с конкретными преступными деяниями, а имеют привязку с типом опасного состояния личности. [6, с. 235]

В Советском Союзе лица, имеющие отношение к контрреволюционной деятельности, признавались социально-опасными преступниками, однако основанием для применения к ним мер, могло быть не только участие таких лиц в революционной и контрреволюционных действиях, но и если в отношении данных лиц, имелись факты, полученные в ходе оперативно-розыскной

деятельности, но не было достаточных оснований для направления дела, в отношении это лица, в суд.

В современной России, новеллой для уголовного законодательства РФ, вновь возродившей идею закрепления в нормативных источниках теории «опасного состояния личности», стала криминализация статуса «криминального авторитета» (ст. 210.1 УК РФ). Таким образом, уголовная ответственность наступит уже за социальный статус лица, которое занимает «высший пост» в преступной иерархии. Однако, базовой нормой (ст. 210), ее квалифицированным составом (ч.4) при квалификации также учитывалась личность преступника и согласно статистике – данную норму нельзя назвать «рабочей» - за почти десятилетний период (2009 – 2018 гг.) по ч. 4 ст. 210 УК обвинительный приговор был вынесен в отношении только одного лица в 2018 г. [5] Внедрение отдельной нормы, представляется, не решит вопросов правоприменительной практики [1, с.90-99].

В заключении можно сделать следующие выводы по теме: зарубежные страны руководствуются объективной оценкой уровня общественной опасности, которое представляет личность, в следствии чего, лицо либо подлежит применению к нему превентивных мер, либо значительно ужесточается наказание. В случаях, когда лицо совершает преступление повторно (рецидив), не встал на «путь исправления», демонстрируя стойкое антисоциальное поведение, представляющее угрозу обществу. Таким образом, зарубежный законодатель создает непосредственную привязку преступления с «опасным состоянием личности» (психическими, клиническими особенностями), а не с его «криминальным прошлым», в отличие от отечественного законодательного «мнения». Однако, бесспорным остается факт, что в социуме существуют индивиды, которые, в следствие своего опасного состояния и девиантного поведения, представляющих прямую общественную опасность. В отношении таких лиц применение мер превентивного характера представляется наиболее целесообразным и практикоориентированным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Бриллиантов А.В., Щербаков А.Д. Теория опасного состояния личности: шаг вперед или два назад? // Государство и право - 2020. № 10.

Гарофало Р. «Критерии опасного состояния» - 1880 г.

Ломброзо Ч. «Преступный человек» - 1876 г.

Ордынский С.П. - Журнал уголовного права и процесса. - 1912, № 1 - 1913, № 4.

- С.-Петербург – с. 47 // Президентская библиотека имени Б.Н.Ельцина –

<https://www.prilib.ru/item/332881> (дата обращения: 04.12.2021)

«Отчет о числе осужденных по всем составам преступлений Уголовного кодекса

Российской Федерации» 2018-2017 гг. – форма №10-а

<http://www.cdep.ru/index.php?id=79&item=4759> (дата обращения: 04.12.2021)

Пионтковский А.А. Уголовное право РСФСР. Общая часть –

М:Гос.издательство _ с.235

Резолюция Броссельского конгресса 1910 г.

David Abrahamsen – Who Are the Guilty?: a Study in Education and Crime –

N.Y.1958 – London: V. Gollancz; first edition (Jan. 1, 1954)

Dimock S. “Criminalizing Dangerousness: How to Preventively Detain Dangerous

Offenders” - Criminal Law and Philosophy – I.J. for Philosophy of Crime, Criminal

Law and Punishment ISSN 1871-9791 - DOI 10.1007/s11572-013-9270-5

Olof Kinberg (1873) – Olof Kinberg och rasbiologin 1999 – Stockholm Universitet –

Kriminologiska Institutionen – www.criminology.su.se (дата обращения:

04.12.2021)

StGB §46 – Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz – www.gesetze-

[im-internet.de](http://www.gesetze-im-internet.de) (дата обращения: 04.12.2021)

Kolokolova M.V.

student (master) of the High School of State Audit
Lomonosov Moscow State University
(Moscow, Russia)

**THEORY OF A DANGEROUS STATE OF PERSONALITY
& ITS INFLUENCE ON CRIMINAL LEGISLATION
& THE PRACTICE OF ITS APPLICATION**

***Abstract:** in this work, a criminological study of the theory of a dangerous state of the individual is carried out. Trends in the development and application of the theory in modern criminal legislation are considered. The application of the theory of a dangerous state of personality in the legislation of various countries, including the Russian Federation, has been analyzed.*

***Keywords:** criminology, criminal law, theory of dangerous state of individual, criminal legislation.*

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCE)

УДК 004.896

Ибраимов К.Т.

магистрант, образовательная программа 7М06103

Информационные технологии и робототехника

Костанайский региональный университет имени Ахмета Байтурсынова

(г. Костанай, Казахстан)

Иванова И.В.

доцент кафедры программного обеспечения

Костанайский региональный университет имени Ахмета Байтурсынова

(г. Костанай, Казахстан)

**АНАЛИЗ ПРОВОДИМЫХ РАБОТ ПО ВНЕДРЕНИЮ
НОВЫХ ТЕХНОЛОГИИ «ИНДУСТРИИ 4.0»
И ГОТОВНОСТЬ КАЗАХСТАНА К НОВЫМ ИЗМЕНЕНИЯМ**

***Аннотация:** в работе был провиден анализ внедрения новых технологии «Индустрии 4.0» в Казахстан за последние 5 лет. При помощи проведенных анализов была выявлена информация о росте производства и экономики на основе которого была сделана оценка готовности Казахстана к внедрению инновации во все сферы жизнедеятельности.*

***Ключевые слова:** промышленность, Индустрия 4.0, рост производства, экономика, новые технологии, Цифровой Казахстан.*

С 2016 года развитие и внедрение «Индустрии 4.0» идет полным ходом, и с каждым годом темп развитие увеличивается. Страны с высоким уровнем конкурентоспособности уже давно начали внедрять новые технологии промышленной революции, ведь с такими технологиями можно увеличить не только скорость производства, но и улучшить качества продуктов. Такие страны

как: США, Китай, Германия, Норвегия, Япония уже внедрили новые методы промышленности в основные сферы жизни. Но это не говорит о том, что другие страны не строят планы на «Индустрию 4.0». Последствия COVID-19 показали, что многие страны не были готовы к таким условиям, поэтому они понесли большие потери. После этого все страны начали развиваться в новом направлении. Поэтому актуальность этой темы в данный момент крайне высока. В новостях все чаще и чаще можно встретить такие термины как «смарт фабрики», цифровое будущее, роботизированные методы и тому подобное, по этой причине изучение качества внедрения новых технологий в жизни казахстанцев требует более подробный анализ. Соответственно целью данной научной статьи является анализ готовности Казахстана к «Индустрии 4.0» и исследование работ по внедрению новых технологий во все сферы жизни.

Для оценки готовности Казахстана к новой промышленной революции будет использоваться теоретический метод научного исследования, а именно анализ. Весь процесс исследования будет разделен на три пункта:

1. Влияние пандемии на производства Казахстана.
2. Обзор компании и организации в которых начали использовать новые технологии «Индустрии 4.0».
3. Исследование будущих планов Казахстана по развитию новых возможности, а именно государственная программа «Цифровой Казахстан».

Для полного анализа и точной оценки по готовности Казахстана, рассмотрим главный катализатор развития «Индустрии 4.0», а именно пандемии COVID-19. В 2020 году новая социальная жизнь изменила многое в нашем мире и поставила новые требования на все отрасли производства и экономики. После COVID-19 пострадали многие государства, особенно страны, в которых не развивались цифровые технологии. Казахстан не стал исключением, и новые условия социальной жизни привели к общему понижению производства на целых 3%. Однако не все производства в Казахстане пострадали от нововведения, но и нарастили свои объём производства. Точнее производство

музыкальных инструментов и оборудование увеличили свои объём производства на 201,6%, производства дополнительных конструкции к автомобилям для перевозки грузов (трейлеры, полуприцепы, прицепы) увеличили свои объём производства на 75%, а производство прочих дополнительные устройства для автомобилей (пусковые устройства, дополнительные фары и так далее) на 117,7%. На рисунке ниже показан краткий график изменения объёмов производства в Казахстане на 2020 год [2].

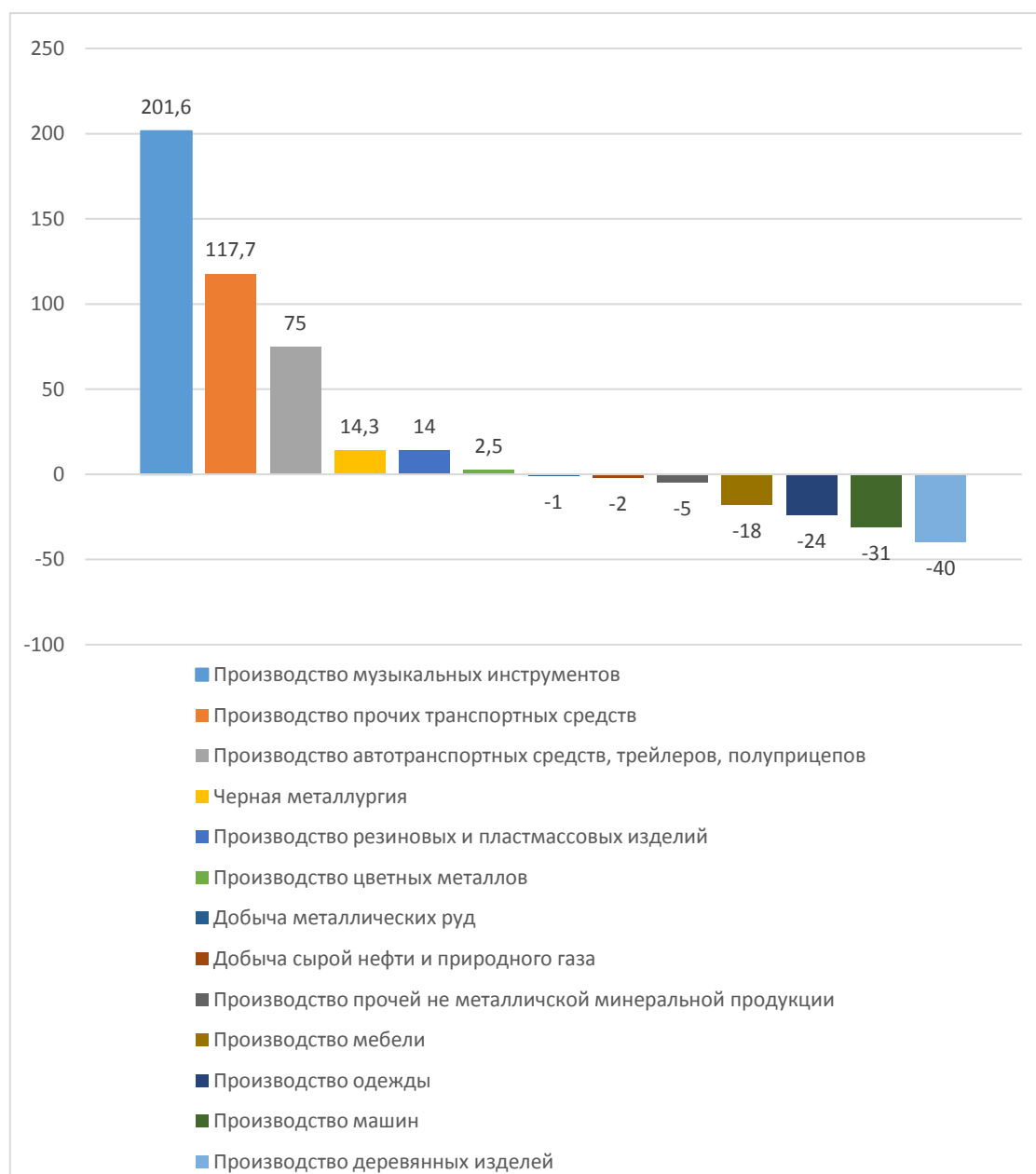


Рис. 1. График изменения объёмов производства в Казахстане на 2020.

Из полученных данных можно сделать вывод, что наибольший спад объёма производства у отраслей машинного производства и производства деревянных изделий. Причинённой является не развитые технологии, которые не были готовы к трудным условиям социальной жизни. Кроме того, по результатам 2020 года рост экономики Казахстана снизился на -2,6%, что говорит о том, что Казахстан не был готов к пандемии COVID-19 и понес большие убытки. Это стало катализатором для развития технологии в Казахстане и многие компании начали строить планы на «Индустрию 4.0».

Анализа проводящих работ в Казахстане по индустриализации был проведен по отчету Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан. В отчете проводилось анкетирование 600 организации из разных сфер промышленности. Из этого анкетирование, 60% индустрии, которая занимается добывающей и 80% организации обрабатывающей промышленности ориентировочна еще используют методы из «Индустрии 2.0», что говорит о том, что в Казахстане слабо развиты инновационные технологии. Но предприятия, которые занимаются горнодобывающей отраслью, оказались более развиты в плане технологии и методов производства, причиной этого стало то, что им приходится конкурировать на мировом уровне, следовательно такой уровень конкретности требует более развитых технологии. На примере можно рассмотреть то, что 13 самых крупных компании, которые занимаются горнодобывающим делом в нашей стране уже приступили к внедрению новых методов производства. Для этого они запланировали 58 крупных программ по развитию технологии на общую сумму 315,4 миллиарда тенге. И уже сейчас 20 из этих программ на сумму 88,7 миллиарда тенге уже выполнены [3].

Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан реализовывают программ по развитию 7 фабрик будущего. В эти 7 предприятия входят: АО «Евразиян Фудс», ТОО «Балтекстиль», АО «АК Алтыналмас», ТОО «Алматинский вентиляторный завод», АО «Кентауский трансформаторный завод», ТОО «Карлскрона», АО «Химфарм». Целью этого проекта демонстрация

Казахстану способности «Индустрии 4.0», внедрения и популяризацию новых технологии. На сегодняшний день 14 государственных программ на общую сумму 7,5 миллиарда тенге и уже реализовывают свои потенциал в виде экономике за счет быстрого производства и снижения потерь ресурсов. В целом по всем регионам Казахстана запланирована внедрить 90 предприятия с новыми технологиями, но уже 35 проектных предприятия начали работать. Делая вывод можно сказать одно, Казахстан делает все возможное для создание конкурентоспособной страны, в котором развита технология «Индустрии 4.0» [3].

Главным отличием государственного проекта «Цифровой Казахстан» в пяти направлениях:

1. Модернизация и улучшение всех отраслей экономики.
2. Преобразование всех государственных инфраструктур в цифровой режим для удобного предоставление услуг населению.
3. Осуществление плана «Цифровой Шелковый путь»
4. Развитие общества для плавного внедрения «Индустрии 4.0» в повседневную жизнь казахстанцев.
5. Создание новой экосистемы, которая сможет в будущем адаптироваться под разных условия социальной жизни, самостоятельно генерировать новые методы и внедрять новые технологии во все сферы деятельности.

В рамках этих 5 направлении уже идут работы и внедряются новые технологии на сумму 109,3 миллиарда тенге из государственного бюджета. Все эти направление были сформулированы еще 2018 году и должны будут реализовать себя в 2022 году. Ниже составлен график по изменением производства в Казахстане после окончание этого проекта [4].

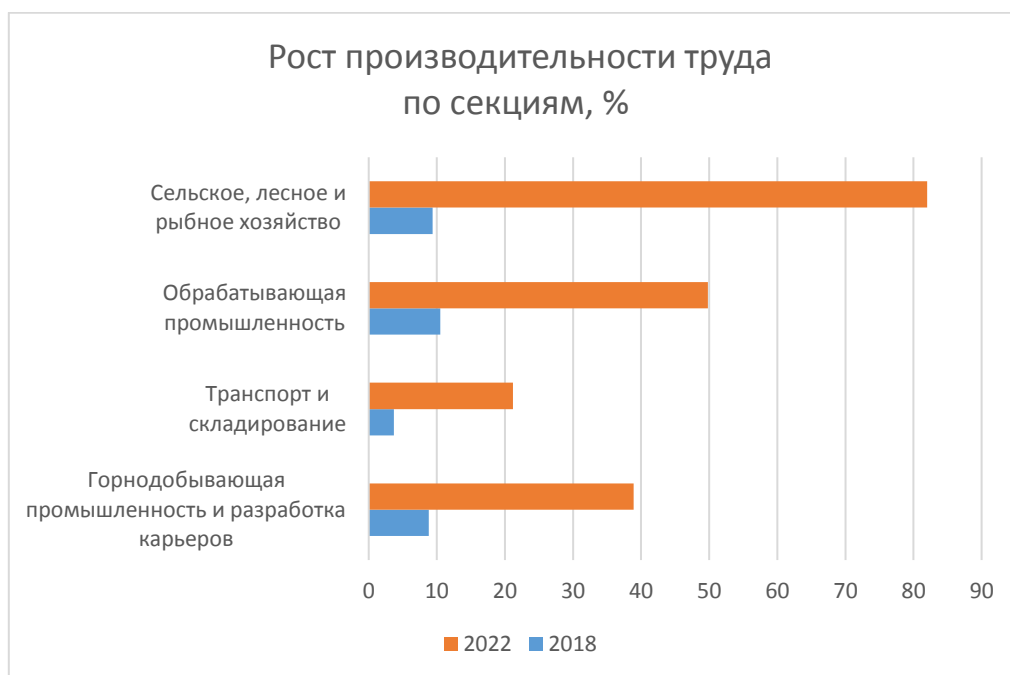


Рис. 2. График изменения производства в Казахстане 2018 г. - 2022 г.

Помимо этого, успешная реализация данного проекта 2022 году обеспечит такие достижения как:

1. Улучшение качества производства до уровня 30 лучших государств мира.
2. Повышение конкурентоспособности всех промышленных индустрии в Казахстане.
3. Развитие и популяризация местной цифровой торговли.
4. Снижение уровня теневой экономики до уровня 30 лучших государств мира.
5. Внедрения цифровых технологии в повседневную жизнь казахстанцев

Анализ приводит к следующим выводам:

1. В казахстанской промышленности были недостаточно развиты новые технологии, что сказалось на экономике и в росте производства во время пандемии.
2. Многие предприятия из разных сфер деятельности уже начали реализовывать свои проекты по развитию «Индустрии 4.0».

3. Казахстан вкладывает большие ресурсы в развитие и внедрение цифровых технологий во все аспекты жизни казахстанцев.

Полученные данные свидетельствуют о том, что изменение в экономике и в росте производства за последние 5 лет напрямую связаны с «Индустрии 4.0», что бросает новый взгляд на цифровые технологии. Главный вывод заключается в том, что сейчас Казахстан отстает от других стран по развитию технологии «Индустрии 4.0», но проанализировав проектные работы и государственные программы можно сказать, что Казахстан уже готов к новым переменам и делает существенный вклад в развития своих технологии что покажет ощутимый положительный результат в будущем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Рот Алан - Внедрение и развитие Индустрии 4.0. / 2017. С. 294.

KazDATA – официальный сайт РК по маркетинговой информации [Электронный ресурс]. URL: <https://kazdata.kz> (дата обращения 20.11.21).

Официальный информационный ресурс Премьер-Министра Республики Казахстан [Электронный ресурс]. URL: <https://primeminister.kz> (дата обращения 22.11.21).

Digital Kazakhstan – официальный сайт Государственной программы «Цифровой Казахстан» [Электронный ресурс]. URL: <https://digitalkz.kz> (дата обращения 25.11.21).

Ibraimov K.T.

Master's student, educational program 7M06103

Information technology and robotics

Kostanay Regional University named after Akhmet Baitursynov

(Kostanay, Kazakhstan)

Ivanova I.V.

Associate Professor of the Department of Software

Kostanay Regional University named after Akhmet Baitursynov

(Kostanay, Kazakhstan)

**THE ANALYSIS OF PROGRAMS FOR IMPLEMENTATION
NEW TECHNOLOGIES "INDUSTRY 4.0"
& KAZAKHSTAN'S READINESS FOR NEW CHANGES**

***Abstract:** the paper provided an analysis of the introduction of new technologies "Industry 4.0" in Kazakhstan over the past 5 years. With the help of the analyzes carried out, information on the growth of production and the economy was revealed, on the basis of which an assessment was made of Kazakhstan's readiness to introduce innovations in all spheres of life.*

***Keywords:** industry, Industry 4.0, production growth, economy, new technologies and methods, Digital Kazakhstan.*

УДК 53.083.1, 53.083.9

Мельников А.И.

Студент 4 курса кафедры электроснабжение промышленных
Самарский государственный технический университет
(Россия, г. Самара)

Клочкова Н.Н.

к.т.н., доцент кафедры электроснабжение промышленных предприятий
Самарский государственный технический университет
(Россия, г. Самара)

**МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ
АМПЛИТУДНО-ВРЕМЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ
ИМПУЛЬСА В СИЛЬНОТОЧНОМ КОНТУРЕ
ГЕНЕРАТОРА ИМПУЛЬСНЫХ ТОКОВ
И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

***Аннотация:** в данной статье рассматриваются основные методы измерения АВП используемые в сильноточных цепях генераторах импульсных токов средней мощности, краткие технические особенности, достоинства и недостатки. Даны рекомендации к проектированию и применению разных решений с максимальной пользой. Экспериментально показаны изменения кривых тока при варьировании постоянных времени относительно постоянной времени разряда контура ГИТ.*

***Ключевые слова:** ГИТ, коаксиальный шунт, измерительный коаксиальный дисковый шунт, пояс Роговского, измерительная RC-цепь, коаксиальная линия.*

В высоковольтной импульсной технике для получения большой импульсной мощности широко используются емкостные накопители энергии, представляющие собой батарею конденсаторов, которая после зарядки с помощью коммутирующих приборов разряжается на нагрузку [4, с.78].

Типичным представителем этого класса установок является генератор импульсных токов (ГИТ).[1,с.153]

В данной статье будут рассмотрены измерение кривых импульса тока и их амплитудных значений с помощью шунтов, поясов Роговского, и дифференцирующих RC-цепочек, а также затронуты вопросы линий связи, их экранировании и электромагнитной совместимости, которые так же надо учитывать при конструировании и наладке подобных систем. Все данные методы были опробованы авторами при создании генератора импульсных токов среднего класса напряжений, изучены недостатки и достоинства, а также уточнена область применений каждого конкретного решения. Авторы не будут сильно углубляться в теоритическую часть, которая подробно описана многими другими статьями, а попытаются поставить во внимание вопросы которые могут стать подводными камнями для не опытных конструкторов и при кажущейся своей простоте имеют множество тонкостей на практике эксперимента.

Способы измерения АВП.

Шунты.

Измерение тока с помощью токовых шунтов основано на включение в измеряемую цепь достаточно малого сопротивления (десятки или сотни миллиом, такое малое сопротивление оказывается вполне оправданным, к примеру шунт с сопротивлением в несколько десятков милиом будет считаться шунтом с достаточно большим сопротивлением, так как при протекании токов в сотни килоампер на нём будут выделяться десятки вольт, что не всегда удобно для измерительных приборов). При измерении быстроизменяющихся во времени токов необходимо считаться с изменением сопротивления шунта за счет поверхностного эффекта, влияния способа и места подключения, собственной индуктивностью шунта и влиянием посторонних магнитных полей на контур подсоединения шунта. В общем виде напряжение шунта можно представить как $U_{ш}(t)=I_{ш}(t) \cdot R_{ш}+L \cdot dU/dt$, где последнее слагаемое правой

части представляет из себя индуктивную составляющую, обусловленную потягосцеплением с контуром собственного магнитного поля токовой цепи шунта и посторонних магнитных полей, создаваемых прилегающими к шунту участками токопровода, и собственной индуктивностью.[5,с.40] Выходом из ситуации являются коаксиальные шунты обладающие самыми малыми индуктивностями, но большое количество конструкций данных шунтов (трубчатые, стержневые, ленточные, дисковые) может поставить в неудобную ситуацию многих. Авторы рекомендуют использование или хотя бы рассмотрение в качестве первого варианта дискового шунта коаксиальной геометрии, как одного из самых простых в изготовлении (кроме стержневого) и в то же время самого мало-индуктивного, также дисковый шунт позволяет почти без всяких изменений конструкции изменять параметры резистивного диска, тем самым изменяя сопротивление шунта, что на первоначальных этапах настройки ГИТ может оказаться весьма полезно.

Также стоит отметить, что способ измерения шунтами является наиболее точным способ измерения из всех рассмотренных, что вместе с простотой изготовления и легкостью в калибровке являются неоспоримыми преимуществами шунтов и причиной их частым использованием в ГИТ.

Пояс Роговского.

Принцип измерения тока с помощью катушки Роговского (трансформатора тока) можно объяснить из закона полного тока, когда интеграл магнитной индукции берется по контуру кривой намотки катушки т. е. $\int \mathbf{B}d\mathbf{S} = \mu I$. Если представить, что по кривой "С" длиной l , охватывающей проводник с током $I(t)$, намотана катушка с числом витков "n" с одинаковым шагом Δl и площадью витка S , то при изменении магнитного поля в катушке будет индуцироваться напряжение $U(t) \approx M dI(t)/dt$, где M – коэффициент взаимной индукции между проводником с током I и катушкой.[3,с.104]

Данный метод в первую очередь отличается гальванической развязкой измерительной и измеряемой цепей, что упрощает комплекс мер по борьбе с

помехами и электромагнитными наводками в измерительных цепях. И может быть использован в первую очередь там, где не получается разместить шунты по причинам электромагнитной совместимости или не стоит задача в количественном измерении тока. Недостатком данного способа, о котором мало упоминаются в литературе, является сложность калибровки и расчета самого шунта. В ГИТ очень часто требуются вторичные сигналы об импульсе тока в контуре, типичным примером могут быть сигналы запуска осциллографов и пик-вольтметров, пояс Роговского в этом случае бывает просто незаменим, нет смысла использование более материалоемких шунтов, ведь пояс Роговского проинтегрированный простой LC-цепью даст импульс синхронизации, при этом количество помех этого импульса будет значительно меньше.

Дифференцирующие RC-цепи для кривых тока в ГИТ.

Данный метод весьма интересен своей оригинальностью, но к сожалению может быть использован лишь для грубой оценки работы ГИТ, но никак для количественных измерений. Параллельно к конденсаторной батарее контура ГИТ подключается дифференцирующая RC-цепь состоящая из двух резисторов и конденсатора соединенных последовательно. Выбор постоянной времени измерительной цепочки в 5-10 раз меньше постоянной времени разряда емкостного накопителя ГИТ способствует тому, что напряжение на резисторе измерительной цепочки пропорционально производной напряжения на емкостном накопителе ГИТ, т.е. разрядному току ГИТ.

Шунт.

Калибровка дискового шунта производилась пропусканием через него тока амплитудой 1.5кА промышленной частоты от понижающего трансформатора. Последовательно измеряемому шунту был подключен эталонный шунт ША-540 (500А 75мВ). Сигналы с обоих шунтов измерялись осциллографом Tektronix TDS 2014.

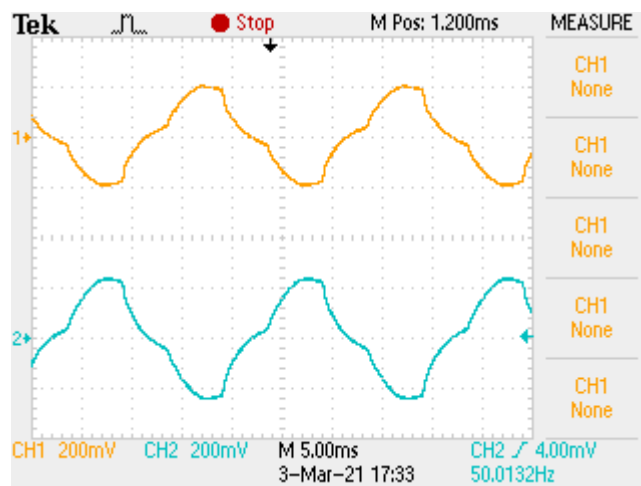


Рис.1 Осциллограмма калибровки шунта.

Полученное сопротивление составило $0,018\text{МОМ}$, что согласуется с расчетом с ошибкой около 7%.

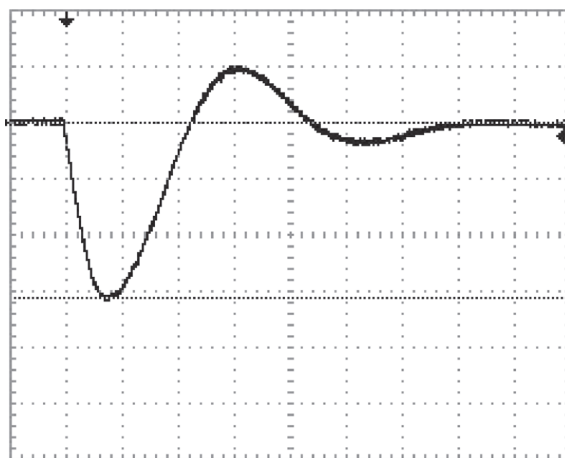


Рис.2 Осциллограмма импульса тока в контуре ГИТ ($I_m = -198\text{кА}$ $t = 5\text{мкс/дел}$)

RC-цепь.

Эксперимент с дифференцирующей RC-цепочкой проводился с нихромовой проволокой марки Х23Ю5Т диаметрами 0,3 и 0,5мм. В камере рабочий объём, которой представляющий два конуса соединённых основаниями был равен $V=90\text{ см}^3$. Были опробованы две измерительные

дифференцирующие RC-цепи с постоянной времени $T=2,408\text{мкс}$ и $T=7,073\text{мкс}$, которые были подключены к выводам рабочей батареи по очереди. Цель эксперимента заключалась в определении изменения кривых тока при разном значении постоянной времени.

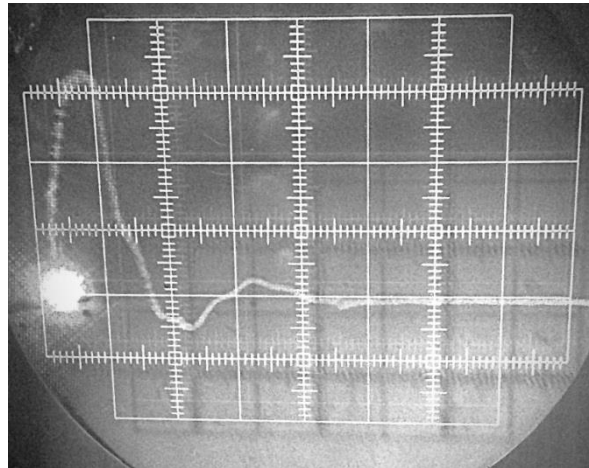


Рис.2 Постоянная времени $T=7,073\text{мкс}$

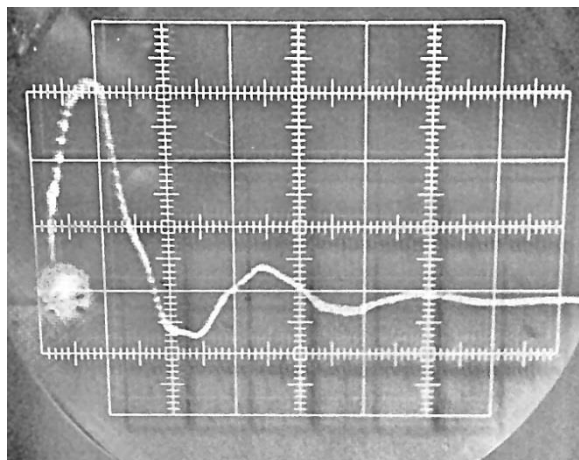


Рис.3 Постоянная времени $T=2,408\text{мкс}$

Постоянные времени обеих RC-цепей находятся в пределе в 5-10 раз меньше постоянной времени. Из рисунков видно что изменение постоянной времени в 2.8 раза не приводит к сильному изменению кривой, главное чтобы постоянная времени находилась в пределе $(0,1 \div 0,2)T_{\text{контура}}$. Также стоит иметь ввиду что данный метод, как говорилось ранее не может быть использован для количественной оценки, но с успехом применён авторами для

подачи сигналов на счетчики импульсов ГИТ.

Пояс Роговского.

Авторами успешно применён пояс Роговского для запуска и синхронизации разверток осциллографом в ГИТ, благодаря этому решению удалось почти полностью устранить помехи в цепях синхронизации при отсутствии гальванической развязки. Пояс установленный на первичную цепь контура генератора высоковольтных импульсов поджига управляемого разрядника ГИТ. Разрядник запускается импульсом амплитудой 100кВ длительностью импульса не более 0.2мкс[2,с.2]. Такие большие амплитуды запускающих импульсов вносят помеху не менее той, что оразуется при работе самого ГИТ. Именно от наличия этой помехи авторам удалось избавиться заменив резистивный шунт на пояс Роговского.

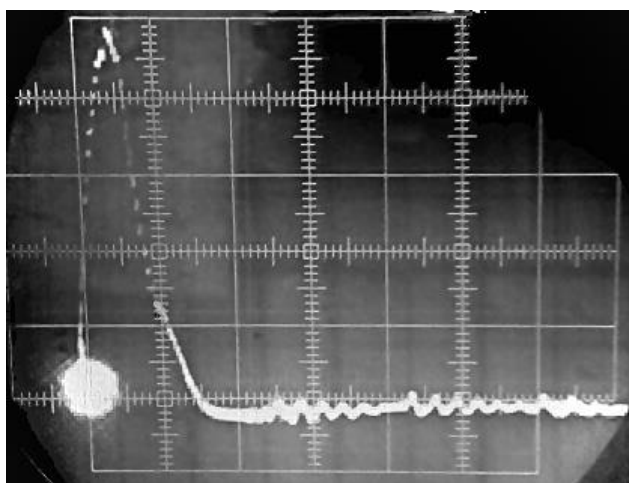


Рис.4 Импульс запуска с пояса Роговского.

Опробованы самые часто применяемые решения для измерения АВП генераторов импульсных токов, из многочисленных экспериментов и личного опыта даны рекомендации о применениях дисковых шунтов, поясов Роговского и дифференцирующих RC- цепей. Показан способ калибровки дискового шунта, приведены кривые тока полученные при применении описанных методов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Важов В.Ф Лавринович В.А Техника высоких напряжений 2015. 263 с.

Евдошенко Л.С. Расчёт многоканального режима коммутации искровых разрядников и сравнение его результатов с экспериментом. ISSN 2074-272X.

Електротехніка і Електромеханіка. 2010. №3

Месяц Г.А. Импульсная энергетика и электроника.-М.: Наука 2004.-704 с.

Пичугина М.Т. Мощная импульсная техника. Томский политехнический университет, 2013г. 104с.

Шваб. А. Измерения на высоком напряжении. Пер. с нем. - М. Энергоатомиздат 1983

Stonebraker M., Kemnitz G. The POSTGRES next-generation Database Management System // Communications of the ACM. Oct. 1991. Vol. 34, no. 10. P. 78–92. DOI: 10.1145/125223.125262.

Melnikov A.I.

4th year student of the Department of Industrial Power Supply
Samara State Technical University
(Samara, Russia)

Klochkova N.N.

Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor of the Department
of Power Supply of Industrial Enterprises
Samara State Technical University
(Samara, Russia)

**METHODS FOR MEASURING
THE AMPLITUDE-TIME PARAMETERS
OF A PULSE IN A HIGH-CURRENT CIRCUIT
OF A PULSE CURRENT GENERATOR
AND THEIR APPLICATION IN EXPERIMENT**

***Abstract:** this article discusses the main methods of WUA measurement used in high-current circuits of medium-power pulse current generators, brief technical features, advantages and disadvantages. Recommendations are given for the design and application of various solutions with maximum benefit. Changes in the current curves are experimentally shown with varying time constants relative to the discharge time constant of the GIT circuit.*

***Keywords:** GIT, coaxial shunt, measuring coaxial disk shunt, Rogovsky belt, measuring RC circuit, coaxial.*

МАТЕМАТИКА И АНАЛИЗ (MATHEMATIC & ANALYSIS)

УДК 519.218

Никонов М.В.

студент

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
(г. Москва, Россия)

**ЛИНЕАРИЗОВАННЫЙ ФИЛЬТР КАЛМАНА
В ЗАДАЧАХ ПРОГНОЗА И КОРРЕКЦИИ ЦЕН
НА ФИНАНСОВЫХ БИРЖАХ**

Аннотация: в данной статье рассматриваются особенности линеаризованного фильтра Калмана на примере модифицированной математической модели финансовых бирж, основанной на игре “Менеджмент”.

Ключевые слова: фильтр Калмана, моделирование, финансовые рынки.

На бирже участвуют $N \in \mathbb{N}$ участников, которые выполняют действия реальных участников, таких как брокер, дилер, маркетмейкер и т.д. Каждый участник имеет заданный номер $1 \leq k \leq N$. Каждый участник с номером k имеет начальный капитал в размере η_k единиц валюты, Q_k единиц акций. η_k , Q_k являются случайными величинами. Моделирование идет циклами – минимальными колебаниями курса на рынке.

$Q_k = Q_k + E_k - \varepsilon$, $s \in \mathbb{N}$ – порядковый номер цикла, $E_k = \text{const}$ – количество новых акций, ε – случайная величина, определяющая издержки.

Один участник может приобрести и продать единицы акций, заплатив издержки в виде константной величины $\sigma = \text{const}$ за каждую акцию рынку, цена издержки определяется до старта моделирования.

По итогам цикла с каждого участника списывается комиссия рынка ω – случайная величина, определяемая уровнем рынка. Даже если от участника не поступило предложений о покупке или продаже на рынке.

Таблица 1 – Правила рынка

	Количество	Увеличение	Издержки
Акции	Q_k	E_k	ε
Валюта	η_k	?	$Q_k * \sigma + \omega$

Каждый цикл рынок проводит аукционы по продаже и закупке выбранной продукции участников, выбирая оптимальное предложение. Единичное предложение определяется по формуле:

$L_k = \alpha_k * \mu_k$, $L_k \in \mathbb{Z}$, $\alpha_k \in \mathbb{N}$ – количество единиц продукции, $\mu_k \in \mathbb{Z}$ – установленная участником цена продукции.

В свою очередь предложение равно:

$\sum_{k=0}^x L_k$, где $x \in \mathbb{N}$ – количество предложений участника во время цикла

Оптимальное предложение на продажу в свою очередь определяется так:

$$S_p = \max(\sum_{i=0}^N \sum_{k=0}^x L_k), 0 \leq p \leq N$$

Таким образом, рынок приобретет все единицы продукции у участника с оптимальным предложением, а затем определит чье предложение будет удовлетворено следующим. Аналогично задается оптимальное предложение на покупку:

$$B_p = \min(\sum_{i=0}^N \sum_{k=0}^x L_k), 0 \leq p \leq N$$

Рынок продолжит удовлетворять предложения участников до тех пор, пока количество продукции, которое закупает(продает) рынок больше нуля.

Предложенная система была модифицирована из игры “Менеджмент” [1], предложенная компанией Avalon Hill.

Для решения задачи прогнозирования и коррекции цены продажи может быть использован линеаризованный фильтр Калмана.

Рассмотрим полное вероятностное пространство с фильтрацией $(\Omega, \mathcal{F}, P, \{\mathcal{F}_t\}_{t \in \mathbb{Z}_+})$, \mathcal{F}_0 -измеримый случайный вектор X_0 , \mathcal{F}_t -согласованные последовательности независимых случайных векторов $\{V_t\}$ и $\{W_t\}$ (X_0 , $\{V_t\}$ и $\{W_t\}$ независимы в совокупности). Рассмотрим стохастическую динамическую систему наблюдения с дискретным временем вида

$$\begin{cases} X_t = a_t(X_{t-1}) + b_t V_t, & t \in \mathbb{N}, & X_0 \sim \pi_0(x): E[X_0] = m_0, \text{cov}(X_0, X_0) = D_0 \\ Y_t = A_t(X_t) + B_t W_t, & t \in \mathbb{N}. \end{cases}$$

называется стохастической динамической системой наблюдения с дискретным временем. Здесь

- Первое уравнение – уравнение динамики,
- Второе уравнение – модель наблюдений,
- $X_t \in \mathbb{R}^N$ – ненаблюдаемое состояние системы; $a_t(x): \mathbb{R}^N \rightarrow \mathbb{R}^N$, $b_t \in \mathbb{R}^{N \times N}$ – дискретный снос и диффузия в динамике; $V_t \in \mathbb{R}^N$ – последовательность случайных векторов – возмущений в динамике; X_0 – начальное условие;
- $Y_t \in \mathbb{R}^M$ – процесс доступных наблюдений; $A_t(x): \mathbb{R}^N \rightarrow \mathbb{R}^M$, $B_t \in \mathbb{R}^{M \times M}$ – аддитивный полезный сигнал и интенсивность шумов; $W_t \in \mathbb{R}^M$ – последовательность ошибок наблюдений,
- Все условия динамической системы с дискретным временем выполнены для заданной модели.

Пусть $\mathcal{Y}_T = \sigma\{Y_1, \dots, Y_T\}$ – σ -алгебра, порожденная наблюдениями, полученными на отрезке $[1, T]$.

Выведем уравнения оптимальной фильтрации при некоторых дополнительных предположениях.

1. Матрицы b_t и B_t являются невырожденными.
2. $V_t \in \mathbb{R}^N$ – последовательность независимых одинаково распределенных случайных векторов с плотностью распределения $p_V(v)$.

3. $W_t \in \mathbb{R}^M$ – последовательность независимых одинаково распределенных случайных векторов с плотностью распределения $p_W(w)$.
4. Начальное условие X_0 имеет плотность распределения $\pi_0(x)$.
5. $X_0, \{V_t\}$ и $\{W_t\}$ независимы в совокупности.

Вывод рекуррентных соотношений фильтрации основан на свойстве условной плотности распределения:

$$\pi_{X|Y,Z}(x|y,z) = \frac{\pi_{X,Y|Z}(x,y|z)}{\int \pi_{X,Y|Z}(u,y|z) du}$$

Вывод уравнений осуществляется методом математической индукции. Будем обозначать $\hat{\pi}_t(x) = \hat{\pi}_t(x|Y_1, \dots, Y_t)$ – условная плотность распределения состояния X_t относительно \mathcal{Y}_t (плотность оценки фильтрации).

1. $t = 0$. В этом случае:

$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{\pi}_0(x) = \pi_0(x) \\ \hat{X}_0 = E[X_0 | \mathcal{Y}_0] = E[X_0] = \int_{\mathbb{R}^N} x \pi_0(x) dx \end{array} \right. \text{ – формулы для вычисления}$$

начального условия.

2. Пусть для момента времени $t - 1$ известны плотность оценки фильтрации $\hat{\pi}_{t-1}(x) = \hat{\pi}_{t-1}(x|\mathcal{Y}_{t-1})$ состояния X_{t-1} относительно \mathcal{Y}_{t-1} и соответствующая оценка фильтрации $\hat{X}_{t-1} = E[X_{t-1} | \mathcal{Y}_{t-1}] = \int_{\mathbb{R}^N} x \pi_{t-1}(x) dx$. Тогда плотность $\tilde{\pi}_t(x) = \tilde{\pi}_t(x|\mathcal{Y}_{t-1})$ состояния X_t относительно \mathcal{Y}_{t-1} (плотность распределения одношагового прогноза) определяется формулой:

$$\tilde{\pi}_t(x) = \int_{\mathbb{R}^N} |de t^{-1}(b_t(u))| p_V(b_t^{-1}(u)(x - a_t(u))) \hat{\pi}_{t-1}(u) du.$$

3. Условная совместная плотность $\bar{\rho}_t(x, y) = \rho_t(x, y | \mathcal{Y}_{t-1})$ распределения пары (X_t, Y_t) относительно \mathcal{Y}_{t-1} принимает вид:

$$\bar{\rho}_t(x, y) = |de t^{-1}(B_t(x))| p_W(B_t^{-1}(y - A_t(x))) \tilde{\pi}_t(x).$$

Тогда плотность оценки фильтрации на шаге t равна:

$$\hat{\pi}_t(x) = \frac{\bar{\rho}_t(x, Y_t)}{\int_{\mathbb{R}^N} \bar{\rho}_t(u, Y_t) du}$$

а искомая оценка оптимальной фильтрации:

$$\hat{X}_t = \frac{1}{\int_{\mathbb{R}^N} \bar{\rho}_t(v, Y_t) dv} \int_{\mathbb{R}^N} u \bar{\rho}_t(u, Y_t) du.$$

Задача оптимальной фильтрации заключается в построении $E[X_t|Y_t]$, однако реализация соответствующих формул является достаточно сложной вычислительной задачей.

Об уравнениях имеется следующая дополнительная информация:

1. Функции $a_t(x)$, $A_t(x)$ непрерывно дифференцируемы по x ,
2. Известна некоторая опорная траектория состояния $\{x_t\}$, в окрестности которой располагается истинная траектория системы $\{X_t\}$.

Разложим уравнения в окрестности $\{x_t\}$ в ряд Тейлора:

$$\begin{cases} X_t = a_t(x_{t-1}) + \left. \frac{\partial a_t(x)}{\partial x} \right|_{x_{t-1}} (X_{t-1} - x_{t-1}) + \bar{o}(\|X_{t-1} - x_{t-1}\|) + b_t V_t, \\ Y_t = A_t(x_t) + \left. \frac{\partial A_t(x)}{\partial x} \right|_{x_t} (X_t - x_t) + \bar{o}(\|X_t - x_t\|) + B_t W_t. \end{cases}$$

и исключим из рассмотрения слагаемые более высоких порядков $\bar{o}(\|X_{t-1} - x_{t-1}\|)$ и $\bar{o}(\|X_t - x_t\|)$. Тогда уравнения заменяются своим линейными приближениями:

$$\begin{cases} X_t = \left. \frac{\partial a_t(x)}{\partial x} \right|_{x_{t-1}} X_{t-1} + \left(a_t(x_{t-1}) - \left. \frac{\partial a_t(x)}{\partial x} \right|_{x_{t-1}} x_{t-1} \right) + b_t V_t, \\ Y_t = \left. \frac{\partial A_t(x)}{\partial x} \right|_{x_t} X_t + \left(A_t(x_t) - \left. \frac{\partial A_t(x)}{\partial x} \right|_{x_t} x_t \right) + B_t W_t. \end{cases}$$

Линеаризованный фильтр Калмана – фильтр Калмана, примененный к линеаризованной системе наблюдения:

1. Начальное условие:

$$\begin{cases} \hat{X}_0 = m_0, \\ k_0 = D_0. \end{cases}$$

2. Прогноз:

$$\begin{cases} \tilde{X}_t = \left. \frac{\partial a_t(x)}{\partial x} \right|_{x_{t-1}} \hat{X}_{t-1} + \left(a_t(x_{t-1}) - \left. \frac{\partial a_t(x)}{\partial x} \right|_{x_{t-1}} x_{t-1} \right), \\ \tilde{k}_t = \left. \frac{\partial a_t(x)}{\partial x} \right|_{x_{t-1}} k_{t-1} \left(\left. \frac{\partial a_t(x)}{\partial x} \right|_{x_{t-1}} \right)^T + b_t b_t^T. \end{cases}$$

3. Коррекция:

$$\begin{aligned} \hat{X}_t &= \tilde{X}_t + \tilde{k}_t \left(\left. \frac{\partial A_t(x)}{\partial x} \right|_{x_t} \right)^T \left(\left. \frac{\partial A_t(x)}{\partial x} \right|_{x_t} \tilde{k}_t \left(\left. \frac{\partial A_t(x)}{\partial x} \right|_{x_t} \right)^T + B_t B_t^T \right)^{-1} \left(Y_t \right. \\ &\quad \left. - \left. \frac{\partial A_t(x)}{\partial x} \right|_{x_t} \tilde{X}_t - \left(A_t(x_t) - \left. \frac{\partial A_t(x)}{\partial x} \right|_{x_t} x_t \right) \right), \\ k_t &= \tilde{k}_t - \tilde{k}_t \left(\left. \frac{\partial A_t(x)}{\partial x} \right|_{x_t} \right)^T \left(\left. \frac{\partial A_t(x)}{\partial x} \right|_{x_t} \tilde{k}_t \left(\left. \frac{\partial A_t(x)}{\partial x} \right|_{x_t} \right)^T \right. \\ &\quad \left. + B_t B_t^T \right)^{-1} \left. \frac{\partial A_t(x)}{\partial x} \right|_{x_t} \tilde{k}_t. \end{aligned}$$

Выбор «удачной» опорной траектории $\{x_t\}$ является ключевым фактором, влияющим на точность оценок фильтрации.

Важнейшим для понимания работы всех нелинейных фильтров Калмановской структуры, в том числе линеаризованного фильтра Калмана является тот факт, что \tilde{k}_t – не матрица ковариации ошибки прогноза, и k_t – не матрица ковариации ошибки оценки фильтрации. Это лишь некоторые их приближения, оценки.

Предложенный алгоритм линеаризованного фильтра Калмана взят из книги «Теория оценивания и ее применение в связи и управлении» [2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Ч. Уэзерелл. Этюды для программистов. пер. с английского. М.: Мир, 1982

Сейдж Э., Мелс Дж. Теория оценивания и ее применение в связи и управлении, М.: Связь, 1976.

Nikonov M.V.

Student

Lomonosov Moscow State University

(Moscow, Russia)

KALMAN FILTER IN THE PROBLEMS OF PREDICTION AND PRICE CORRECTION ON FINANCIAL MARKETS

***Abstract:** this article examines the features of the linearized Kalman filter using the example of a modified mathematical model of financial exchanges based on the game "Management".*

***Keywords:** Kalman filter, modeling, financial markets.*

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ (FOOD INDUSTRY)

УДК 658

Гальченко А.А.

студент учебной кафедры технологии и организации общественного питания
Самарский государственный технический университет
(г. Самара, Россия)

Воронина М.С.

к.т.н., доцент кафедры
«Технология и организация общественного питания»
Самарский государственный технический университет
(г. Самара, Россия)

ПРИМЕНЕНИЕ ХАССП В ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ

Аннотация: в данной статье рассматриваются особенности системы, основанной на использовании принципов ХАССП.

Ключевые слова: безопасность, предприятия общественного питания, система ХАССП

Безопасность и качество кулинарной продукции являются важными социально-экономическими проблемами. Огромное количество предприятий общественного питания располагаются в детских садах, школах, вузах, больницах, домах престарелых и других организациях. В данных заведениях предприятия общественного питания оказывают услуги огромному количеству людей разных возрастов. Успех заведения в нынешнее время определяется качеством сырья, но болезни пищевого происхождения, вызванные негодным качеством пищевой продукции, по-прежнему наблюдаются [1]. Это происходит

из-за того, что пищевые продукты загрязнены микроорганизмами или химическими веществами.

Обнаружение этих патогенов различной природы в пищевых продуктах может быть вызвано различными причинами: а) микробное загрязнение из-за несоблюдения правил личной гигиены и гигиенических правил содержания производственной среды, отсутствия надлежащих условий хранения сырья и продуктов, нарушения технологических режимов приготовления кулинарной продукции; б) нарушение правил проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации и хранения химических средств борьбы с микробами, насекомыми и грызунами, утвержденных в соответствующих нормативных документах.

Для того, чтобы выпускать безопасную продукцию необходима система контроля, которая будет выявлять и предотвращать различные риски. Сегодня с данной задачей лучше всего справляется система, основанная на использовании принципов ХАССП.

ХАССП (Hazard Analysis and Critical Control Point – анализ рисков и критические контрольные точки) – система, которая разрабатывается каждым предприятием самостоятельно в соответствии с индивидуальными особенностями производства и может кардинально отличаться от системы, внедренной в другой организации [2].

ХАССП — это система, объединяющая под собой:

1. документацию, разработанную для конкретного юридического лица (приказы, журналы, инструкции, формы, бланки и пр.)
2. подготовку предприятия и производственных помещений к соответствию требованиям государственных и международных стандартов, на основе которых внедряется система ХАССП на предприятии

3. выполнение сотрудниками инструкций, процедур и прочих действий, утвержденных и закреплённых в документации ХАССП

4. анализ рисков и выявление критических контрольных точек процессов

Внедрение системы ХАССП на предприятиях общественного питания является очень важным, так как это не только обеспечение качества и безопасности пищевой продукции, но и совершенствование технологического процесса, а также повышение профессионального уровня персонала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Osimani A., Babini V., Aquilanti L., Tavoletti, S., Clementi F. An eight-year report on the implementation of HACCP in a university canteen: impact on the microbiological quality of meals / Int. J. Environ. Health Res. 2011. № 21. P. 120–132.

Кузнецова О.А., Юрчак З. А., Гируцкая А. Е. Системы управления качеством и обеспечения безопасности, основанные на принципах ХАССП // Все о мясе. – 2014. – № 1. – С. 11-13.

Galchenko A.A.

Student of the educational department
of technology and organization of public catering
Samara State Technical University
(Samara, Russia)

Voronina M.S.

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department
"Technology and Organization of Public Catering"
Samara State Technical University
(Samara, Russia)

APPLICATION OF HACCP IN PUBLIC FOOD

***Abstract:** this article examines the features of a system based on the use of the principles of HACCP.*

***Keywords:** safety, catering establishments, HACCP system*

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ (MEDICAL SCIENCE)

УДК 616-093

Дегтярева С.И.

студентка 6 курса Реабилитация, Врач и Здоровье

Медицинский университет «Реавиз»

(Россия, г. Москва)

Бадрак С.М.

студентка 6 курса Реабилитация, Врач и Здоровье

Медицинский университет «Реавиз»

(Россия, г. Москва)

Панина В.А.

студентка 6 курса Реабилитация, Врач и Здоровье

Медицинский университет «Реавиз»

(Россия, г. Москва)

Научный руководитель:

Ионов С.Н.

д.б.н., к.м.н., преподаватель анатомии, патологии, микробиологии

Реабилитация, Врач и Здоровье»

Медицинский университет «Реавиз»

(Россия, г. Москва)

**ОЦЕНКА МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ
МИКОБАКТЕРИИ ТУБЕРКУЛЕЗА**

Аннотация: в данной работе представлена сравнительная характеристика лабораторных методов туберкулеза. Выполнены следующие задачи: изучение лабораторных

методов диагностики микобактерий туберкулеза, оценка их чувствительности и экспрессивности.

Ключевые слова: туберкулез, микобактерии, сравнительная характеристика, диагностика, чувствительность, экспрессивность.

Введение

Россия входит в число 22 стран с самыми высокими показателями заболеваемости и смертности от туберкулеза. В последние годы численность впервые выявленных больных туберкулезом по сравнению с 90-ми годами увеличилась в 2 раза, в 1,5 раза смертность. Заболеваемость детей также увеличилась в 2 раза. Среди впервые выявленных больных туберкулезом увеличилась доля лиц с запущенными формами заболевания. В Московской области эпидемиологическая ситуация по туберкулезу остается напряженной. В 2011г. отмечали большие колебания показателя первичной заболеваемости по отдельным муниципальным образованиям от 37,2 случаев на 100 тыс. населения в Одинцовском районе до 129,3 на 100 тыс. населения в г. Орехово-Зуево. Рост первичной заболеваемости туберкулезом в последние годы в Подмосковье отмечен и у детей. Так в 2012г. на 100 тыс. населения он составил 0,15, то в 2013г. - 0,55.

Цель настоящей работы заключалась в сравнительной характеристике лабораторных методов диагностики туберкулеза.

Для этого необходимо решить следующие задачи:

- изучить лабораторные методы диагностики микобактерий туберкулеза;
- оценить их чувствительность и экспрессность.

В лабораторную диагностику на современном этапе входят следующие методики:

- 1) сбор и обработка мокроты;
- 2) микроскопическая идентификация микобактерий туберкулеза (МБТ) в выделяемых субстанциях или тканях;

- 3) культивирование;
- 4) определение резистентности к препаратам;
- 5) серологические исследования;
- 6) использование новых молекулярно-биологических методов, включая полимеразную цепную реакцию (ПЦР) и определение полиморфизма длин рестриционных фрагментов (ПДРФ).

Бактериологический метод, окраска по Цилю-Нильсену

Доступным и простым методом выявления микобактерий туберкулеза из выделений больных считается микроскопия мазка, окрашенного по Цилю-Нильсену. Метод основан на окрашивании препарата карболовым фуксином:

-обработкой мазка 25% раствором серной кислоты, что приводит к обесцвечиванию некислотоустойчивых микобактерий;

-окрашивание мазка 0,3% раствором метилового спирта. Кислотоустойчивые микобактерии окрашиваются в малиново-красный цвет, а другие – в голубой.

Чувствительность метода составляет 100000 – 1000000 КОЕ*мл-1 исследуемого материала. Такое количество микобактерий встречается у больных с диссеминированными и фибринозно - кавернозными формами туберкулеза. У значительно большего числа больных количество выделяемых микобактерий значительно ниже разрешающей способности метода.

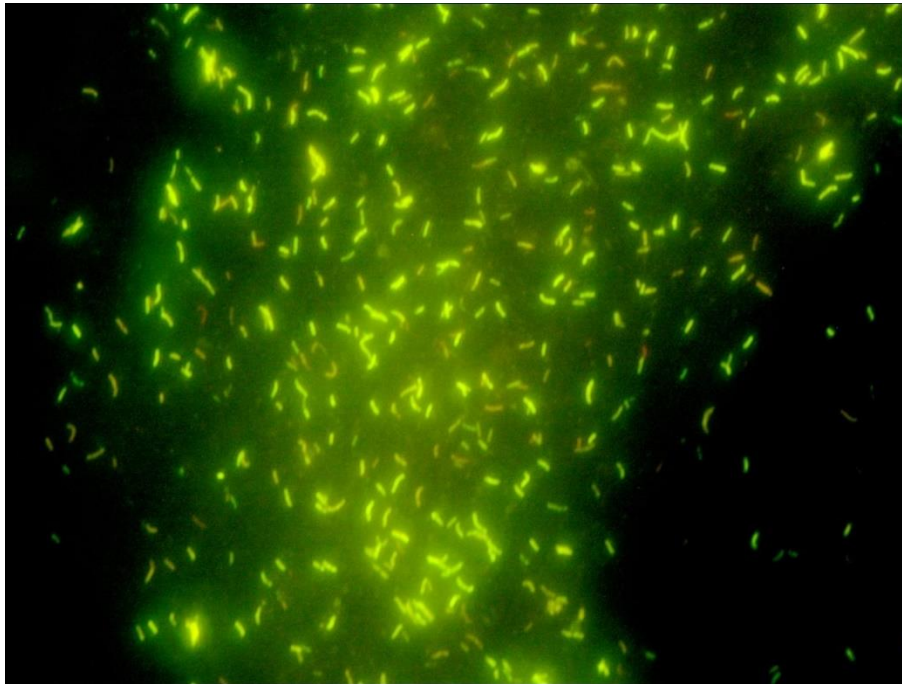


Люминесцентная микроскопия

Чувствительность метода люминесцентной микроскопии значительно выше от 10000 до 100000 КОЕ*мл-1 биологического материала. Метод основан на окраске мазка флюорохромами: аурамином и родамином.

При люминесцентной микроскопии определяются микобактерии в виде оранжевого или ярко- красного свечения на темном или зеленом свете.

Обогащение материала путем обработки иммуномагнитным сорбентом, который концентрирует возбудитель в осадке мокроты, позволяет повысить эффективность метода. Она увеличивается также при передаче изображения на компьютер при помощи вмонтированной в микроскоп видеокамеры.



Культуральный метод

Выявления микобактерий туберкулеза высокочувствителен и дает результаты при концентрации 20-100 жизнеспособных микробных клеток в 1 мл. Но в связи с трудоемкостью и длительностью исследования (2-2,5 месяца) он не устраивает клиницистов. Посев осуществляют на твердые среды: яично-картофельную Левенштайна-Йенсена, Фин-2 и В.А.Аникина. Эти среды богаты питательными веществами, что способствует быстрому росту облигатных анаэробов, которые не позволяют выделить медленно растущие микобактерии. Поэтому перед посевом биологических жидкостей проводят пробоподготовку: разжижение и деконтаминацию NaOH, выпускаемыми в наборах. Это еще больше снижает концентрацию микобактерий, что влияет на чувствительность метода. Значительные трудности представляет обнаружение микобактерий у лиц со скудным их выделением. Это при том, что среди впервые выделенных больных у одной трети бактериовыделение бывает однократным.



среда Левенштайна-Йенсена

Принцип ПЦР

Заключается в амплификации определенных участков ДНК при циклическом повторении трех стадий:

- 1 стадия – денатурация. Для этого реакционную смесь нагревают до 92-95°C, в результате чего двухцепочечные молекулы ДНК расплетаются с образованием двух одноцепочечных молекул.

- 2 стадия – отжиг. Это комплементарное связывание (гибридизация) праймеров с концевыми участками одноцепочечной ДНК мишени. Праймеры подбирают так, что они ограничивают искомый фрагмент и комплементарны противоположным цепям ДНК. Отжиг происходит в соответствии с правилом комплементарности Чаргаффа, означающим, что в двухцепочечной молекуле ДНК напротив аденина всегда находится тимин, а напротив гуанина - цитозин. Если это условие не соблюдено, то отжига праймеров не происходит.

- 3 стадия – достройка цепи фрагмента ДНК с помощью термостабильной ДНК-полимеразы. Для амплификации в пробирке должны быть молекулы маточной ДНК, 4 вида дезоксирибонуклеотидфосфатов

(нуклеотидов), содержащих соответствующие азотистые основания: аденин (А), тимин (Т), гуанин (Г), цитозин (Ц); искусственно синтезированные затравочные олигонуклеотиды (праймеры), состоящие из 18-20 пар оснований, термостабильный фермент ДНК-полимераза, имеющий температурный оптимум (68...72) °С, и ионы Mg.

Специфичность гибридизации и достройки цепи обусловлена принципом комплементарности следующих пар азотистых оснований: А-Т, Г-Ц.

Обнаружение ДНК микробактерий методом ПЦР при эффективной химиотерапии определяется в течение более длительного времени – в среднем на 1,7 месяца по сравнению с бактериовыделением, определенным при люминисцентной микроскопии и на 2,5 месяца по сравнению с бактериологическим исследованием.

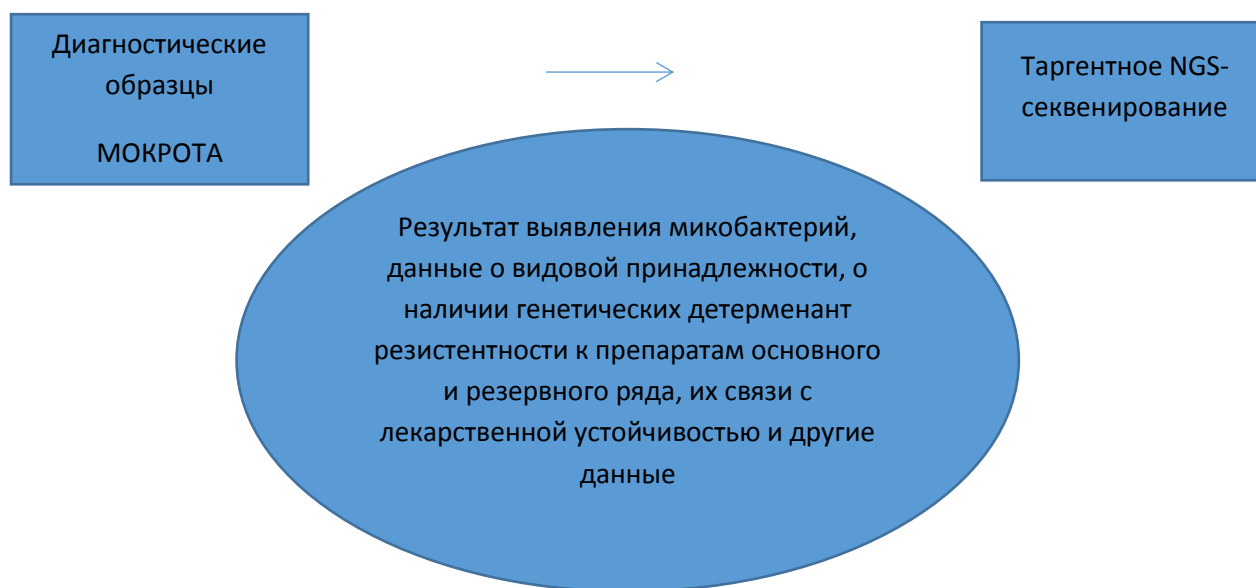
Секвенирование нового поколения (Nextgeneration sequencing, NGS) – массовопараллельное (глубокое) секвенирование фрагментов ДНК, исследование миллионов фрагментов ДНК/РНК за запуск. Биоинформатический анализ используется для объединения этих фрагментов путем сопоставления отдельных данных с эталонным геномом.

Целевое (таргетное) секвенирование на платформе NGS - позволяет определить нуклеотидные последовательности в отдельных участках генома (нескольких генах). Целевое NGS ориентировано на секвенирование выбранного набора генов или областей генов, с которыми ассоциированы специфические патогены.

Преимущества и перспективы:

1. Высокая скорость и пропускная способность: до 200 образцов в один запуск;
2. ТЛЧ к большому числу ПТП;
3. Высокая чувствительность и специфичность;

4. Более низкая стоимость исследования;
5. Открытие новых механизмов резистентности и новых мутаций;
6. Возможность прогнозирования ЛУ;
7. Возможность проведение эпидемиологических исследований (исследование цепи передачи, эпидемиологически связанных пар);



Выявление LAM-антигена микобактерий

Липоарабиноманнан (LAM) является одним из основных структурных компонентов клеточной стенки микобактерий и представляет собой смесь высокомолекулярных липополисахаридов.

Наиболее информативным является исследование мочи, в которой LAM-антиген может быть обнаружен при различной локализации туберкулезного поражения в период гематогенной диссеминации процесса. Специфичность выявления LAM-антигена в моче методом LAM-ELISA составляет 95–100%. Чувствительность увеличивается по мере прогрессирования иммунодефицита у больных ВИЧ-инфекцией.

Тест для выявления LAM-антигена в моче наиболее целесообразно проводить при подозрении на туберкулез больным ВИЧ-инфекцией с количеством CD4⁺-лимфоцитов <200 клеток/мкл.

В настоящее время принцип определения LAM-Антигена реализован в коммерческих тест-системах только зарубежного производства. Тест LAM-пока не зарегистрирован для использования на территории Российской Федерации.

Косвенный иммунологический метод

IGRA-тесты (квантиферон)

Interferon – Интерферона

Gamma – Гамма

Release – Высвобождение

Assays – Анализ

Суть диагностических тестов *in vitro* (исследование крови) - при контакте специфических белков *Mycobacterium tuberculosis* (ESAT-6 и CFP-10) с Т-лимфоцитами крови инфицированного пациента выделяется гаммаинтерферон (IGRA). ESAT-6 и CFP-10 отсутствуют во всех штаммах бцж и большинстве нетуберкулезных микобактерий.

метод	чувствительность, концентрация	длительность выделения мбт	эффективность метода в %	дороговизна
бак метод, окраса по Цилю-Нильсену	100т-1млн	2 недели	33	низкая стоимость
Люминисцентной микроскопии	10т-100т	2-3 недели	45	высокая стоимость
бак посев на среду Левенштайна-Йенсена	20-200 кл	4-8 недель	49	
ПЦР	1-10 кл	3 месяца	74,5	

Выявление LAM-антигена	<200 клеток/мкл	***	95	коммерческий, за рубежом
IGRA-тесты (Квантиферон)	***	24 часа	100	на платной основе
NGS	?	?	?	?

Заключение

Исходя из приведенных данных лучшим способом на данный момент является ПЦР тесты, так как дают наибольшую чувствительность, и нужно малое количество клеток для исследования. Ведутся разработки для соотношения наилучшей среды, скорости выращивания бактерий, и денежных затрат.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза органов дыхания- — ООО «НЬЮ ТЕРРА», 2016- 52 С-. Издание второе
Яблонский П.К. - Фтизиатрия. Национальные клинические рекомендации.
Перельман М.И. - Фтизиатрия 2004
Гусейнов Г.К. – Фтизиатрия
Мишин. В. Ю. - Фтизиатрия

Degtyareva S.I.

6th year student "Reaviz" Rehabilitation, Doctor and Health Reaviz University
(Russia, Moscow)

Badrak S.M.

6th year student "Reaviz" Rehabilitation, Doctor and Health Reaviz University
(Russia, Moscow)

Panina V.A.

6th year student "Reaviz" Rehabilitation, Doctor and Health Reaviz University
(Russia, Moscow)

Scientific advisor:

Ionov S.N.

Doctor of Biological Sciences

Candidate of Medical Sciences, lecturer of anatomy, pathology, microbiology
Rehabilitation, Doctor and Health Reaviz University
(Russia, Moscow)

**EVALUATION OF DIAGNOSTIC METHODS
FOR MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS**

***Abstract:** this paper presents a comparative characteristic of laboratory methods of tuberculosis. The following tasks were performed: the study of laboratory methods for the diagnosis of Mycobacterium tuberculosis, assessment of their sensitivity and expressiveness.*

***Keywords:** tuberculosis, mycobacteria, comparative characteristics, diagnostics, sensitivity, expressiveness.*

УДК 616.24.002-092

Курамбаев Я.Б.

доктор медицинских наук

Ташкентский государственный стоматологический институт

(Республика Узбекистан, г. Ташкент)

Тангиров А.Л.

ассистент

Ташкентский государственный стоматологический институт

(Республика Узбекистан, г. Ташкент)

Каримова З.Х.

кандидат медицинских наук

Термезский филиал

Ташкентская медицинская академия

(Республика Узбекистан, г. Термез)

ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛЯЦИИ ДЫХАНИЯ В УСЛОВИЯХ ТОРМОЖЕНИЯ КАРБОАНГИДРАЗЫ

Аннотация: в работе разобрано действие препарата диамокса на регуляцию дыхания и торможение фермента карбоангидразы. А также изучение функционального состояния дыхательного центра в условиях торможения карбоангидразы диамоксом.

Ключевые слова: карбоангидраза, гиперкапния, гипоксия, центральная регуляция дыхания, «диамокс».

Для торможения активности карбоангидразы в клинике и в эксперименте применяют сульфамидный препараты. Сильное тормозное действие на карбоангидразы оказывает диамокс (диокар, ацетазаламит) (Berliner 1956).

В задачу нашего исследования, наряду показателями внешнего дыхания и газового состава крови, входило изучение функционального состояния дыхательного центра в условиях торможения карбонгидразы диамоксом.

Результаты опытов показали, что резкое увеличение легочной вентиляции, во всех без исключений случаях, отмечалось через 20-30 мин после введения внутривентриально кошкам диомокса (400-500 мл одноразового). При самопоставлении электрофизиологических данных с показателями внешнего дыхания и газами крови выявились, что гипервентиляция осуществляется за счёт резкого увеличения электрической активности межрёберных дыхательных мышц и усиления грудного дыхания. Динамика электрической активности диафрагмальной мышцы отражало динамику активности инспираторных нейронов продолговатого мозга.

Установлено, что в условиях карбонгидразы изменялись некоторые характерные функциональные свойства дыхательных нейронов: снижалась способность усваивать искусственно наложенный ритм залповой активности: в ответной реакции на повышение CO_2 во вдыхаемом воздухе нередко нарушались последовательные реципрокные координационные связи между инспираторными и экспираторными нейронами

Таким образом, торможение карбоангидразы диамоксом представляет отличную модель гиперкапнии, которую можно поддерживать продолжительно время и использовать в условиях недостатка кислорода в окружающей среде.

В последнее десятилетие работами ряда авторов было показано, что гипокапнию и связанное с ней нарушение дыхания в условиях гипоксии можно предупредить путем торможения активности карбоангидразы диамоксом (8, 2, 4, 3). При инактивации карбоангидразы диамоксом снижается скорость реакции гидратации CO_2 в тканях и дегидротации углекислоты в тканях легких. В результате этого в тканях и в крови увеличивается напряжение CO_2 , что приводит к усиленной вентиляции легких, не вызывая при этом гипокапнического состояния. Благодаря гипервентиляции замедляется падение pO_2 и HbO_2 в

артериальной крови, а $p\text{CO}_2$ удерживается в пределах исходных величин. Такое состояние сохраняется в течении 3-4 часов и может поддерживаться повторным введением диамокса в течении нескольких суток. Эти исследования привели к тому, что диамокс стали применять с целью предотвращения возникновения гипоксии у людей при восхождении на высоту.

Существуют даже мнение, что исследования торможения активности карбоангидразы диамоксом предполагают, до некоторой степени, другой подход к проблеме приспособления дыхания к острой гипоксии (5). Этот вывод сделан на основании изучения внешнего дыхания, газов крови, состава спинномозговой жидкости, мозгового кровообращения. Вместе с тем, механизм усиления легочной вентиляции и функциональное состояние дыхательного центра при этом не изучалось.

В задачу нашей работы входило исследование функционального состояния дыхательного центра и выявление механизма усиления легочной вентиляции при торможении карбоангидразы диамоксом до и во время дыхания гипоксической газовой смесью.

В экспериментах на кошках под нембуталовым наркозом мы узнали функциональные свойства бульбарных дыхательных нейронов и динамику электрической активности межреберных мышц и диафрагмы. Наряду с электрофизиологическими исследованиями мы учитывали показатели внешнего дыхания, кислотно-щелочного баланса, газов крови. Исследуемые величины определялись в норме, после введения диамокса и при дыхании газовой смесью, бедной кислородом.

После введения животному диамокса реакция внешнего дыхания в течение 20-30 мин. стабилизировалась и принимала специфический в этих условия характер, описанный многими авторами (8, 5, 2).

Особого внимания заслуживают результаты электрофизиологических исследований. Во всех случаях после внутрибрюшинного введения животному диамокса (400-500 мг/кг) отмечали снижение электрической активности

межреберных мышц –возникла выраженная диссоциация грудного и брюшного дыхания.

У ваготомированных животных направление реакции дыхательных нейронов и дыхательных мышц при торможении карбоангидразы сохранялось такой же, как и у интактных животных с той лишь разницей, что общий уровень активности дыхательных нейронов и дыхательных мышц после пересечения вагусов значительно увеличивался.

Характерно то, что динамика электрической активности диафрагмальной мышцы четко отражала снижение импульсной активности бульбарных инспираторных нейронов. Такое совпадение изменений дает основание считать, что в этих случаях регистрировали инспираторные нейроны, имеющие прямое отношение к управлению мотонейронами диафрагмальной мышцы.

Увеличение легочной вентиляции при одновременном снижении активности инспираторных нейронов, на первый взгляд, казалось парадоксальным явлением. Однако после долгих поисков в разных ядрах дыхательного центра нам удалось обнаружить инспираторные нейроны, импульсная активность которых под действием диамокса не снижались, а, наоборот, усиливались. Изменение импульсной активности этих бульбарных нейронов отражались в динамике электрической активности межреберных мышц. Увеличенная эфферентация к межреберным мышцам приводила к резкому усилению грудного дыхания, что и обеспечивало в течении всего времени действия диамокса высокую легочную вентиляцию.

Вдыхание гипоксимической газовой смеси (10% O₂ в N₂) на этом фоне вызывало дальнейшее увеличение легочной вентиляции (рис 1). Обычно гипоксия вызывает усиление активности инспираторных и снижение активности экспираторных нейронов.

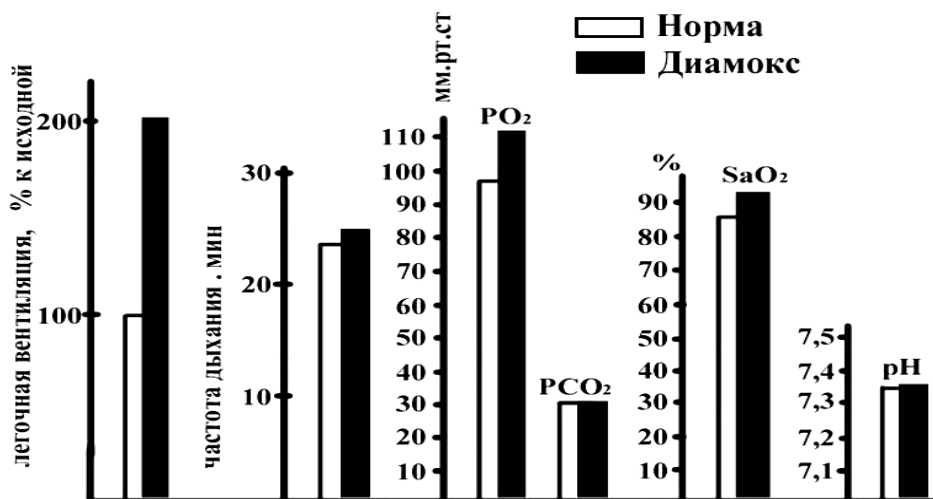


Рис. 1. Изменения показателей внешнего дыхания pH и газов артериальной крови при дыхании гипоксической газовой смесью

Однако в данных условиях повышение легочной вентиляции обуславливалось выраженным усилением импульсной активности не только инспираторных, но и экспираторных нейронов продолговатого мозга (рис. 2).

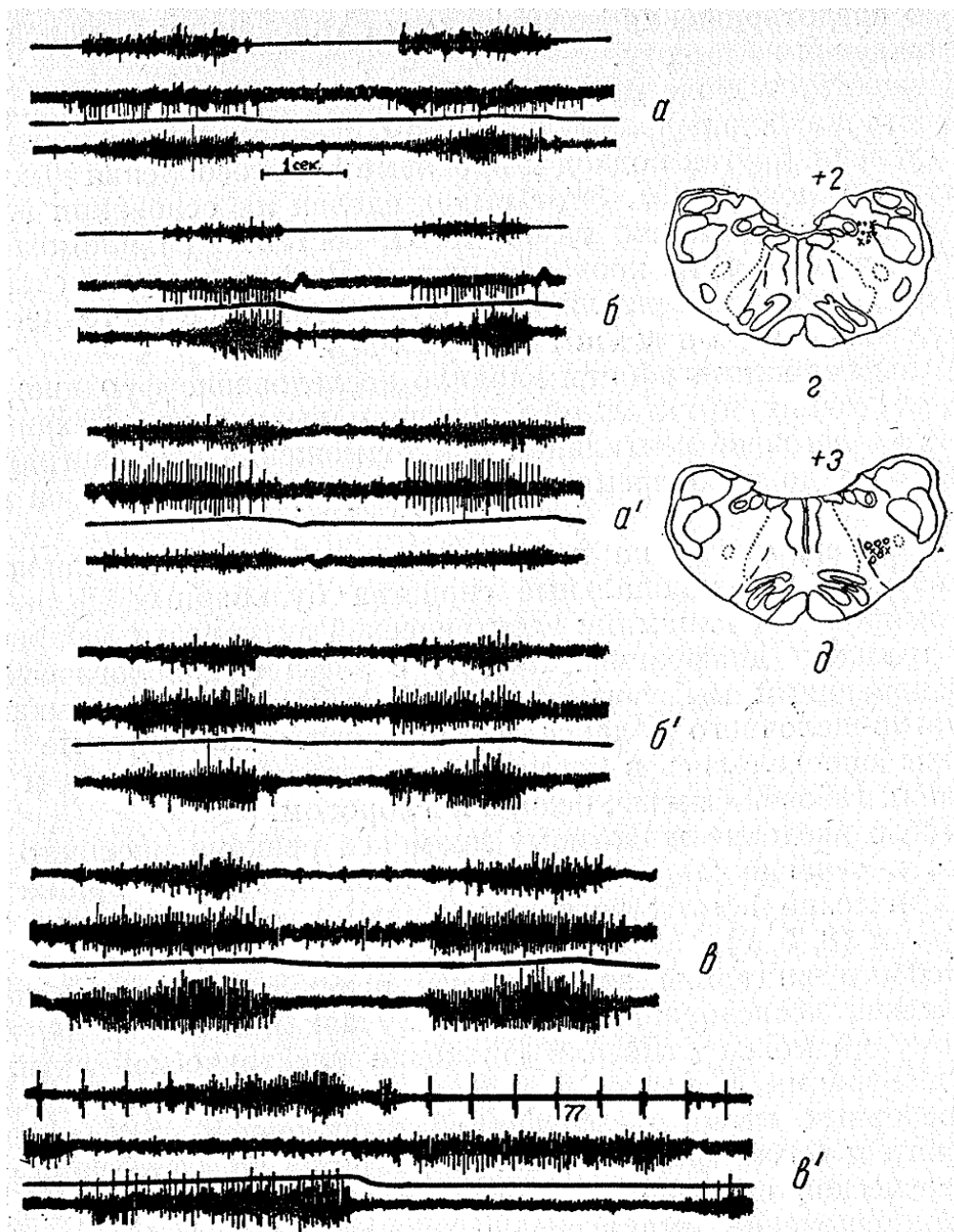


Рис. 2. Импульсная активность бульбарных дыхательных нейронов и ЭМГ дыхательных - мышц кошки при дыхании атмосферным воздухом (а, а), через 4 минуты после введения диамокса (б, б) и последующего вдыхания гипоксической газовой смеси (в, в), г, д - фронтальные срезы продолговатого мозга кошки, показывающие локализацию дыхательных нейронов на уровне +2 мм, +3 мм роstralнее ох (О - "гормозящиеся", - о - "возбуждающиеся", х - бульбоспиальные нейроны по Бианши, (1973)

В данном случае нарушение последовательной реципрокной связи между этими группами дыхательных нейронов приводило к активному усилению вдоха и выдоха и может оцениваться как одна из приспособительных реакций дыхательного центра.

Опыты показали, что даже острая продолжительная гипоксия, развивающийся на фоне инактивированной карбоангидразы, не вызывали нарушения ритмической деятельности дыхательных нейронов и перехода от нормального к специфическому для гипоксии, периодическому типу дыхания.

Высокий уровень легочной вентиляции, замедление падения pO_2 и SaO_2 артериальной крови, наличие нормокапнических величин pCO_2 , улучшение мозгового кровообращения - все это лучшему снабжению мозга кислородом в условиях гипоксии. Это, в свою очередь, нормализует ритмическую деятельность дыхательного центра и повышает устойчивость организма к гипоксии.

Полученные нами результаты и данные литературы позволяют говорить, торможение активности карбоангидразы диамоксом может быть использовано как модель гиперкапнии в начальном периоде адаптации к гипоксии.

Длительное торможение карбоангидразы диамоксом, как показали наши и литературные данные к отрицательным эффектам не только при гипоксии, но и при нормоксии. Следует учитывать, что при инактивации карбоангидразы увеличивается pCO_2 в тканях и в артериальной крови. Часть молекул CO_2 соединяются с гемоглобином и с аминами. В крови образуются в большом количестве карбаминовые соединения (4). С увеличением карбаминов в крови общая кислородная емкость крови снижается. Наряду с этим торможение активности карбоангидразы диамоксом приводит к нарушению дыхания. Резкое снижение активности диафрагмы затрудняет дыхание, ухудшает смешиваемость газов в разных частях легких и ведет к нарушению кровообращения. Известно, что диафрагму считают вторым «сердцем», так как она своим активным движением способствует притоку крови от брюшной полости к сердцу.

Таким образом, возникающие в результате торможения активности карбоангидразы нарушения, в конечном счете, приводят к дыхательной недостаточности и к кислородному голоданию органов и тканей, в том числе и мозга, при наличии нормального pO_2 , SaO_2 и нормокапнических величин CO_2 в

артериальной крови.

Анализ электрофизиологических данных показал, что обнаруженные нами в условиях инактивированной карбоангидразы «тормозящиеся» и «активирующиеся» бульбарные нейроны весьма сходных с бульбоспинальными нейронами дорзального и вентрального респираторных ядер продолговатого мозга, описанными Бианши с соавторами (1). Более устойчивыми к диамоксу оказались бульбоспинальные нейроны, активность которых совпадала с динамикой электрической активности межреберных мышц. Это дает основание предполагать, что бульбоспинальные нейроны дорзального и вентрального респираторных ядер отличаются не только функционально и по локализации, но, возможно, такие и по количественному и качественному содержанию фермента карбоангидразы. Данные последних лет указывают на существование «высокоактивного» и «низко активного» изоэнзимов карбоангидразы (6).

В настоящее время установлено, что «высокоактивная» форма карбоангидразы более чувствительна к диамоксу, чем «низко активная». Следовательно в зависимости от количественного и качественного содержания изоэнзимов в дыхательных нейронах и прилегающих к ним клетках глии, а также в красных кровяных клетках, торможение их диамоксом будет вызывать неоднозначную реакцию дыхательных нейронов, что так отчетливо и выявилось в наших экспериментах.

Есть основание думать, что изменение функциональных свойств дыхательных нейронов и последующее возникновение диссоциации грудного и брюшного дыхания в условиях инактивированной карбоангидразы происходит в следствие возникающих сдвигов метаболических процессов в дыхательных нейронах, в близлежащих клетках глии и красных кровяных тельцах (7). Анализ данных внешнего дыхания, газов крови и кислотно-щелочного баланса показал, что усиленная вентиляция легких после введения диамокса не компенсировала возникающих изменений. Кислотно-щелочной баланс крови сдвигался в кислую сторону. Состояние метаболического ацидоза не устранялось дыхательным

алкалозом ни при нормоксии, ни при гипоксии.

Возникающие в результате инактивации карбоангидразы специфические электрофизиологические и функциональные изменения в деятельности дыхательных нейронов дорзального и вентрального ядер продолговатого мозга приводят к возникновению патологического дыхания типа одышки. Проведенные нами эксперименты на животных и литературные данные, полученные в исследованиях на людях, позволяют считать, что торможение активности карбоангидразы диамоксом может служить характерной экспериментальной моделью одышки, при которой нарушения внешнего дыхания и их восприятие в основе своей определяются одними и теми же механизмами-сдвигами метаболических процессов на клеточном уровне (9,7).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Амбросимов В.Г. “Нарушение регуляции дыхания” Москва “Медицина” 1990
- Бреслов И.С Паттерны дыхания. Наука. Москва, 1986.
- Глебовский В.Д. Руководство по физиологии. Физиология дыхания. Наука. Л., 1973. Стр. 115-150.
- Сафонов В.А Нейрофизиология. Наука. Москва, 1987.
- Bianchi A. etal. Actaneurobiol. Exp. 1973. P. 33, 319.
- Cain S. Proc. Soc. Exp. Boil. 1960. P. 7, 106.
- Cain S., Dunn F., Appl J. Physiol. 1965. P. 20, 882.
- Cain S., Otis A., Appl J. Physiol. 1961. P. 16, 1023.
- Carter E., Clark R., Appl J. Physiol. 1958. P. 13, 42, 52.
- Carter M. Biol. Rew. 1972. P. 4, 47, 465.
- Giacobini E. J. Newrochem. 1962. P. 9, 169.
- Tomaschefskiy J. et al. Amer. J. Physiol. 1954. P. 177, 451.

Kurambaev Ya.B.

Doctor of Medical Sciences

Tashkent State Dental Institute

(Republic of Uzbekistan, Tashkent city)

Tangirov A.L.

assistant

Tashkent State Dental Institute

(Republic of Uzbekistan, Tashkent city)

Karimova Z.Kh.

Candidate of Medical Sciences

Termez branch

Tashkent Medical Academy

(Republic of Uzbekistan, Termez)

**THE FEATURES OF RESPIRATION REGULATION
UNDER CONDITIONS OF CARBOANHYDRASE BRAKING**

***Abstract:** the paper deals with the effect of the drug Diamox on the regulation of respiration and inhibition of the enzyme carbanhydrase. And also the study of the functional state of the respiratory center under conditions of inhibition of carbonhydrase by diamox.*

***Keywords:** carbonic anhydrase, hypercapnia, hypoxia, central regulation of respiration, diamox.*

ПРИРОДА И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ
(NATURE & AGRICULTURAL SCIENCES)

УДК 1

Хакимов А.

студент 4 курса

Самаркандский институт ветеринарной медицины
(г. Самарканд, Узбекистан)

Нурниязов А.А.

доцента (PhD) кафедры “Биотехнология”

Самаркандский институт ветеринарной медицины
(г. Самарканд, Узбекистан)

**ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ГИДРОФИЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ
И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

***Аннотация:** гидрофильная флора – это флора растений, жизнь которых постоянно связана с водной средой, она разделяется в 3 группы, Гидрофиты – это растения которые растут с полностью погруженной в воду телом. Гелофиты – это растения, погруженные в воду только нижними своими частями. Гигрофитами считается растения обитающие в местах с высокой влажностью воздуха: в краях водоемов и произрастающие в непостоянных водоемах. Продукты, получаемые из таких растений имеет огромное значение в народном хозяйстве.*

***Ключевые слова:** гидрофил, гидрофит, гелофит, гигрофит, моховидные, водно-молотный, зообентосы, водоемы, рогоз, азолла, бумага – целлюлоза.*

Исследования по изучению гидрофильных растений в Средней Азии начались в 60-х годах прошлого века. В монографии “Флора водорослей в водоемах Средней Азии” А.М. Музафарова наряду с флорой водорослей огромных речных водоемов Средней Азии, встречаются сведения о

распространение и систематики высших водных растений встречающихся в водоемах. В этих сведениях приведены 31 вид мхов относящиеся к 29 родам моховидным растущих в водоемах и их берегах.

Кроме этого, приведены сведения о распространение 66 видов цветущих растений относящиеся к 32 родам. Подчеркнута, что среди этих растений относящиеся к роду рогоз (*Typha*) 5 видов, к роду рдест (*Potamogeton*) 9 видов, к роду горец (*Polygonum*) 4 вида, а остальные роды состоят из 1-3 видов.

В монографии К.З. Закирова “Флора и растения бассейна реки Зарафшан” приведена 2588 видов растущих высших растений встречающихся в речных водоемах реки Зарафшан. Приведены сведения о видах растений в водоемах среднего течения. Приведенные сведения в этой монографии имеет исключительно абстрактный характер. В ней нет информации о биоэкологических характеристиках растений, систематике, типах местообитаний, особенностях распространения, редких и полезных видах.

В монографии Т.Таубаева “Флора водоемов Средней Азии, их растительный покров и их использование в народном хозяйстве” приведены некоторые биоэкологические особенности распространения водных растений и способы их использования в различных отраслях народного хозяйства.

В монографии приведена список 779 видов макрофитов, т.е. крупных водорослей и водных растений, произрастающих а водоемах основных рек Средней Азии, а также их распространение. В списке подчеркнута 39 видов водорослей, относящихся к 6 родам, 29 из которых относятся к семейству харовые (*Characeae*).

В проведенных научно исследовательских работах Р.Ш.Шоякубова и других приведены полученные данные об использовании в рыболовстве местных и интродуцированных высших водных растений, продуктивность видов *Lemna* L., *Azolla* L., *Pistia* L. в разных водоемах республики, их значение в очистке воды и в кормлении рыб. Водные и прибрежные растения включает лекарственные,

витаминные, питательные, съедобные и многие другие важные растения. Спрос на растительные сырье растет с каждым годом.

Значение воды и водных растения делится на две группы: значение этих растений в природе и хозяйственное значение для людей. Хотя этот вопрос кажется независимым, но неразрывно связан. Первый вопрос имеет теоретическое значение и требует глубокого научного исследования. Второй вопрос имеет практическое значение, что в свою очередь определяет многогранность исследования. Многие водные растения после гибели разлагаются, оставляя в воде важные элементы для минерального питания. Например, после разложения мхов в большом количестве разлагается фосфор, стрелолист – калий и рдесты разлагает элементы кальция. Водно болотная растительность укрепляет почвенную часть водоемов и снижает силу волнового движения. В результате в водоемах формируется благоприятная среда для обитания других организмов.

Водно-болотные растения имеет важную роль в существовании зоопланктонов, зообентосов и других водных растений. То есть это место для зимовки различных моллюсков, ракообразных и водных насекомых; среда обитания для многих видов рыб; подходящий субстрат для бентос организмов; лучший корм для водоплавающих птиц, травоядных рыб, ондатр, нутрий и многих водных животных; служит местом гнездования птиц и гнезд пушных зверей.

Тростник (*Phragmites australis*) – считается лучшим сырьем для целлюлозно – бумажной промышленности. По данным, стебель тростника сохраняет 65%, а листья – 25% клетчатки. Из тростника изготавливаются многие строительные материалы. Из сухого тростника можно получить до 3% уксусной кислоты, 1,6% ацетона, 3,6% смолы, 0,8% метилового спирта. Кроме того, тростник используется для приготовления клея и различного сырья для легкой промышленности. По сведениям автора, тростник накапливает большое

количества сахара. В составе содержит 6,4% растворимых углеводов. В зеленой массе содержится в пределах 33,1 – 51,5 мг/кг каротина.

По сведениям Н.И.Вороникина, тростник считается хорошим кормовым растением. А также его используют при заготовке силосного сена для скота. Перевариваемость силоса из тростника 50,15 %. Вокруг реки Амударьи и Сирдарьи для вскармливания скотов используется 20 – 30% силоса из тростника. Сена тростника улучшает качества молока. Его молодые саженцы по питательности не уступает овсу. По словам ученых, корень тростника используется при приготовлении суррогатов кофе.

Мхи также по хозяйственному значению не уступают тростнику. Они являются хорошим источником пищи для ондатр, водоплавающих птиц и других водных животных. В органах мхов не содержится вредно химические вещества. Это растения в составе хранят крахмал и сахар. Подготовленная мука из корневищ мхов является хорошим кормом для свиней, крупного рогатого скота и птиц. Многие водно – болотные растения является ценным кормом для травоядных рыб. Эти растения являются основной пищей белого амура.

В составе гореца земноводного или водяной гречиши (*Persicaria amphibium*) в большом количестве содержится эфирные масла, аскорбиновая и хлорогеновые кислоты. В семенах обнаружена до 20% жирных кислот. Основная часть масла составляет ментол. В медицине настойка этой масла используются как успокаивающее средство и при заболеваниях желудка. Отвар из корня мяты (*Mentha*) применяются при глазных заболеваниях. Сусак зонтичный (*Butomus umbellatus*) можно использовать вместо картофеля в пищу. В листьях содержится большое количество белка. Кроме этого его применяют при заболеваниях органов пищеварения и заболеваниях половых органов.

Из корневых клубней ятрышника (*Orchis*) пользуются в медицине, подготовленное из него порошок используются смешивая с водой, вино и с молоком для лечения желудочно – кишечных заболеваний и при заболеваний мочевого пузыря.

Ряска (*Lemna*) – хороший корм для домашних животных, для кур и свиней. В составе растения содержится до 30% белка, до 5% жиров, 24- 34% АЭМ, 3% фосфора, 6% кальция, 2% магния, 20-25% клетчатки. В зеленая масса ряски богата витаминами.

В последние годы водные растения также широко используются для мониторинга водных экосистем. По данным М.А.Ларионовой, у видов относящихся в однодольным водным растениям элементы Cd накапливается 1,70 раза больше чем ПДК, элементы Cu - 8,85 раза, Pb – 4,20, элементы Zn - 2,06% больше накапливается чем ПДК. В водных растениях относящиеся к семейству ивовые определены следующие показатели как Cu -7,32 раза, Cd - 35,10, Pb - 2,40, элемент Zn - 2,53 раза больше накапливается.

Кроме того, исследования проводимые по хозяйственным значениям воды и водных растений, их рациональное использование и оценка биоиндикаторных свойств при загрязнении воды широко изучаются учеными стран СНГ и других стран.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Воронихин Н.И. Растительный мир континентальных водоемов. М.-Л., 1953. Изд-во АН.
- Закиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зеравшан. 2 часть. Конспект флоры. – Тошкент, 1961.
- Ларионова М. А. Содержание некоторых тяжелых металлов в биомассе водных и околоводных растений как показатель экологического состояния водоемов // Гидробиотаника: методология, методы: Материалы школы по гидробиотанике. – Борок, 2003.
- Музафаров А.М. Флора водорослей водоемов Средней Азии. –Ташкент,1965.
- Таубаев Т. Флора и растительность водоемов Средней Азии. –Ташкент, 1970. 490 с. -132 б.
- Шоякубов Р.Ш., Муминова Р.Н., Хасанов О. Изучения влияния интродуцируемых высших водных растений на общую численность сапрофитных бактерий и бактерий кишечных палочек в сточных водах ООО “Кокандспирт”. // Ботаника, экология и защита растений: Материалы республиканской научно – практической конференции. – Андижан, 2007.

Нурниёзов А.А., Ташпулатов Й.Ш. Полезные водные и прибрежные растения Самаркандской области (Узбекистан) // Международный научный журнал «Вестник науки» № 6 (15) Т.1. 2019. С. 85-88.

Нурниёзов А.А., Улашев Д.С., Ташпулатов Й.Ш. Полезные водно-болотные растения Самаркандского области (Узбекистан) // «Вестник современных исследований» Выпуск № 2-7 (29). 2019, С. 75-78.

Ташпулатов Й.Ш., Нурниёзов А.А. Флора и ее анализ. Гидрофильные растения разнотипных водоемов Самаркандской области (Узбекистан) // Бюллетень науки и практики. 2020. Т.6. №10. С. 20-34. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/59/02>

Khakimov A.

4th year student Samarkand Institute of Veterinary Medicine
(Samarkand, Uzbekistan)

Nurniyazov A.A.

Associate Professor (PhD) of the Department of Biotechnology
Samarkand Institute of Veterinary Medicine
(Samarkand, Uzbekistan)

HISTORY OF STUDYING HYDROPHILIC PLANTS & PROSPECTS OF USE

Abstract: *hydrophilic flora is the flora of plants, the life of which is constantly connected with the aquatic environment, it is divided into 3 groups, Hydrophytes are plants that grow with a body completely submerged in water. Gelophytes are plants immersed in water only with their lower parts. Plants that live in places with high air humidity are considered hygrophytes: in the edges of reservoirs and growing in unstable reservoirs. The products obtained from such plants are of great importance in the national economy.*

Keywords: *hydrophile, hydrophyte, helophyte, hygrophyte, bryophyte, water-hammer, zoobenthos, reservoirs, cattail, azolla, paper - cellulose.*

УДК 1

Хакимов А.

студент 4 курса

Самаркандский институт ветеринарной медицины

(г. Самарканд, Узбекистан)

Нурниязов А.А.

доцента (PhD) кафедры “Биотехнология”

Самаркандский институт ветеринарной медицины

(г. Самарканд, Узбекистан)

ОХРАНА РЕДКИХ И ПОЛЕЗНЫХ ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ

***Аннотация:** определение видов, нуждающихся в защите водных и прибрежных растений, изучить полезные стороны и организация мер по защите изучая причин сокращения редких видов. Ежегодно из растений, произрастающих в водоемах по всему миру, добывается до миллиона тонн биомассы. На территории СНГ обыкновенный тростник занимает 5 млн. гектар площади. Установлена что, урожайность зеленой массы мхов растущих вдоль реки в год составляет 1 – 2 кг/м².*

***Ключевые слова:** водные растения, охрана, применение.*

Водные и прибрежно-водные растения являются одним из важнейших компонентов водных экосистем. Поэтому, в настоящее время уделяется большое внимание вопросам рационального использования и освоения внутренних водоемов страны. Вместе с фитопланктоном данная группа растений участвует в трофическом цикле биоценоза, обеспечивая соответствующей продукцией разные этапы звеньев пищевой цепи. Например, растения водоемов служат пищей для представителей разных систематических групп животных, моллюсков, ракообразных, насекомых, рыб, птиц и млекопитающих.

Изучение биологических особенностей водных бассейнов требует отдельного исследования высших растений, которые являются средой обитания для организмов водных бассейнов, источником питательных веществ и кислорода. Кроме того, они имеют важное значение при протекании многих биоэкологических процессов в водной и прибрежной среде экосистемы.

Высшие растения водных бассейнов Самаркандского области до сегодняшнего дня детально не изучены, очень мало сведений о количестве видов, распространении, их экологических групп, полезных видов. Если учесть, что среди водных растений имеются кормовые и лекарственные, а также используемые как строительные материалы и некоторые растения включены в Красную книгу флоры Узбекистана, то изучение их имеет важное научное и практическое значение.

Многие водные и прибрежные растения разнообразны и не воспользуются в полной мере в различных отраслях промышленности, в том числе в сельском и лесном хозяйстве, в рыболовстве, медицине, в животноводстве и в других отраслях. Среди них есть такие виды (тростник, мхи и другие) который широко используется в топливной, химической промышленности, в производстве бумаги и в целях строительства. Лекарственные растения водоемов (аир обыкновенный, череда, мята, хвощ полевой и другие) широко используются в медицине, фармакологии и в гомеопатии как средства ароматерапии и косметологии. Некоторые виды дают хороший мёд (горец земноводный, аир, сусак, борщевик), в качестве хорошего фитомелиоранта при поддержании берегов водоемов (ива, тростник), а также существует декоративные виды (сусак, водный подорожник), отдельное изучение воды и прибрежных растений, имеет огромное значение, эффективное использование в качестве источника сырья для производства и наиболее важно сохранение их естественной среды произрастания. В основном на водные растения вызывает дискомфорт природные и антропогенные растения.

К природным воздействиям входят изменения климата и водных режимов среды обитания, смена сукцессий в фитоценозах и вытеснения одного вида другим. В качестве антропогенных воздействий можно подчеркнуть загрязнение место обитаний органическими веществами, резкое изменение режима водоемов в результате гидромелиоративных работ, повреждение растений макрофитов под воздействием водного транспорта и незапланированный сбор большого количества полезных растений.

Для сохранения и эффективного использования видов, нуждающихся в охране, целесообразно охранять их среду обитания вместе с популяциями редких, исчезающих и имеющие хозяйственно ценных значений видов. Это цель может достигнута путем внедрения защиты растений на уровне популяций. Учитывая, что большинство водных и прибрежных растений нашей флоры являются лекарственными, кормовыми, техническими и другими видами, то решением этих проблем является эффективное использование этих растений, сохранение их экологии, а также разработать интенсивную технологию размножения.

Таким образом, с помощью разработки способов правильного и эффективного использования растений, защищая среду их обитания, снизив негативное воздействие со стороны людей на их естественное размножение можно создать возможности для их широкого использования для нужды человека.

В странах СНГ проделана значительная работа по охране редких водных растений. Специальных мер по защите уникальных, полезных водных и прибрежных растений произрастающих в водоемах Узбекистана не разработано.

В ходе наших исследований обнаружены что в водоемах Самаркандской области редко встречаются такие растения как аир обыкновенный (*Acorus calamus* L.), частуха обыкновенная *Alisma plantago-aquatica* L), частуха ланцетная (*Alisma lanceolatum* L), стрелолист трехлистный (*Sagittaria trifolia* L), сусак зонтичный (*Butomus umbellatus* L.), пальчатокоренник теневой (*Orchis*

umbrosa L.), ежеголовник мелкоплодный (*Sparganium microcarpum* Celak.), а некоторые популяции резко сократились из-за негативного влияния населения и других факторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Кравцова А.В. Особенности концентрирования тяжёлых металлов и других элементов комплексом литофит-эпифит в прибрежной зоне Крыма (на примере видов цистозеры) // Гидробиотаника 2015: Материалы VIII Всероссийской конференции с международным участием по водным макрофитам. – Борок, 2015. С. 154-156.

Поплавской Г.И. Экология растения.- М., 1948. 298 с.

Таран А.А. Редкие растения водоемов о. Сахалин // Гидробиотаника: методология и методы: Материалы школы по гидробиотанике. – Борок, 2003. С. 183-184.

Файвуш Г.М. Редкие водные виды сосудистых растений Армении // Гидробиотаника 2015: Материалы VIII Всероссийской конференции с международным участием по водным макрофитам. – Борок, 2015. С. 58-60.

Нурниёзов А.А., Ташпулатов Й.Ш. Полезные водные и прибрежные растения Самаркандской области (Узбекистан) // Международный научный журнал «Вестник науки» № 6 (15) Т.1. 2019. С. 85-88.

Нурниёзов А.А., Улашев Д.С., Ташпулатов Й.Ш. Полезные водно-болотные растения Самаркандского области (Узбекистан) // «Вестник современных исследований» Выпуск № 2-7 (29). 2019, С. 75-78.

Ташпулатов Й.Ш., Нурниёзов А.А. Флора и ее анализ. Гидрофильные растения разнотипных водоемов Самаркандской области (Узбекистан) // Бюллетень науки и практики. 2020. Т.6. №10. С. 20-34. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/59/02>

Khakimov A.

4th year student

Samarkand Institute of Veterinary Medicine
(Samarkand, Uzbekistan)

Nurniyazov A.A.

Associate Professor (PhD) of the Department of Biotechnology
Samarkand Institute of Veterinary Medicine
(Samarkand, Uzbekistan)

PROTECTION OF RARE & USEFUL WATER PLANTS

***Abstract:** identification of species in need of protection of aquatic and coastal plants, study of the beneficial aspects and organization of protection measures, studying the reasons for the decline of rare species. Up to a million tons of biomass are extracted from plants growing in water bodies around the world every year. On the territory of the CIS, ordinary reed occupies 5 million hectares of area. It has been established that the yield of green mass of mosses growing along the river per year is 1 - 2 kg / m².*

***Keywords:** aquatic plants, protection, application.*