

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МОЛОДЕЖЬ. НАУКА. БУДУЩЕЕ - 2025

Сборник статей II Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 17 февраля 2025 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2025

УДК 001.12
ББК 70
М75

Ответственные редакторы:
Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

М75 Молодежь. Наука. Будущее - 2025 : сборник статей II Международной научно-практической конференции (17 февраля 2025 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2025. — 227 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-680-1

Настоящий сборник составлен по материалам II Международной научно-практической конференции МОЛОДЕЖЬ. НАУКА. БУДУЩЕЕ - 2025, состоявшейся 17 февраля 2025 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00215-680-1

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
Базарбаева С.М., доктор технических наук
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., кандидат педагогических наук
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения
Ершова Л.В., доктор педагогических наук
Зайцева С.А., доктор педагогических наук
Зверева Т.В., доктор филологических наук
Казакова А.Ю., доктор социологических наук
Кобозева И.С., доктор педагогических наук
Кулеш А.И., доктор филологических наук
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук
Панков Д.А., доктор экономических наук
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук
Поснова М.В., кандидат философских наук
Рыбаков Н.С., доктор философских наук
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук
Симонова С.А., доктор философских наук
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук
Чистякова О.В., доктор экономических наук
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	8
ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛИЧНОСТИ НА ВОСПРИЯТИЕ НЕВЕРБАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ.....	9
<i>Каверина Екатерина Дмитриевна</i>	
ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕНЕДЖЕРОВ ПО ПРОДАЖАМ: АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ	14
<i>Маев Виктор Кириллович</i>	
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ ТРЕНЕРОВ КРАЕВОЙ СПОРТИВНОЙ ШКОЛЫ ОЛИМПЕЙСКОГО РЕЗЕРВА.....	27
<i>Михайленко Александра Викторовна, Бойко Анна Владимировна</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ У ИСПЫТУЕМЫХ С РАЗНЫМ ТИПОМ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОСТРОЕНИЯ СТИМУЛЬНОГО ВОПРОСА.....	33
<i>Пахомов Виктор Иванович</i>	
ВЗАИМОСВЯЗЬ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ И СОЦИАЛЬНО- ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЗАДАПТАЦИИ У СТУДЕНТОВ	41
<i>Пель Любовь Харисовна</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	47
ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ В СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ ВКОНТАКТЕ	48
<i>Гиль Илона Викторовна, Рысев Илья Юрьевич, Третьякова Оксана Владимировна</i>	
ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ: ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ.....	54
<i>Грибанов Глеб Алексеевич, Орлова Юлия Алексеевна</i>	
ИНТЕРНЕТ КАК КАНАЛ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДА РЕГИОНА.....	59
<i>Онищук Ирина Игоревна</i>	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАЛОГОВОГО МЕХАНИЗМА НДФЛ.....	65
<i>Кривова Надежда Максимовна</i>	
СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	70
СОМАТИЧЕСКИЕ ПРАВА ЧЕЛОВЕКА В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ.....	71
<i>Япаров Тимур Рустамович</i>	
ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ГРАЖДАНСКИХ СЛУЖАЩИХ.....	75
<i>Алексеев Евгений Михайлович, Артемов Денис Русланович, Деканова Мария Сергеевна, Скуртул Игорь Владимирович</i>	

О НАДЛЕЖАЩЕМ ИСПОЛНЕНИИ РОДИТЕЛЯМИ ОБЯЗАННОСТИ ПО СОДЕРЖАНИЮ РЕБЕНКА	79
<i>Литвинова Марина Андреевна</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	83
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАБОТЕ С МОЛОДЕЖЬЮ	84
<i>Белавина Татьяна Игоревна, Ежов Петр Вячеславович</i>	
РЕАЛИЗАЦИЯ ИДЕЙ ИНТЕРМЕДИАЛЬНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ УСТНОЙ И ПИСЬМЕННОЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ РЕЧИ.....	92
<i>Солоницева Юлия Андреевна</i>	
ИГРОФИКАЦИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ: КАК СДЕЛАТЬ УРОКИ УВЛЕКАТЕЛЬНЫМИ И ЗАПОМИНАЮЩИМИСЯ	97
<i>Зиборова Ангелина Николаевна</i>	
СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	105
ФОРМИРОВАНИЕ КОНСАЛТИНГОВОЙ ИНДУСТРИИ В США.....	106
<i>Мозговой Сергей Максимович</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	111
К ВОПРОСУ О ПОЯВЛЕНИИ ФЕНОМЕНА РУССКО-АНГЛИЙСКОГО БИЛИНГВИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	112
<i>Перзашкевич Анна Олеговна</i>	
СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	116
ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА НА ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА БРЕНДА: АНАЛИЗ УСПЕШНЫХ КЕЙСОВ И СТРАТЕГИЙ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ.....	117
<i>Бургете Алина Денисовна</i>	
СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ	126
АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТИКОВЫХ ОТХОДОВ И ИХ ВТОРИЧНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	127
<i>Пирмахмадова Екатерина Эдуардовна</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ: ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ	132
<i>Александров Артём Алексеевич, Яковлева Юлия Николаевна</i>	
ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ЧЕРНОГО МОРЯ НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СЕРОВОДОРОДА И ЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ.....	138
<i>Борисова Анастасия Дмитриевна</i>	

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРИБРЕЖНОГО ФАУНИСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА (TETRARODA) ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ ЛЕВОЙ ВЕТВИ ПРАВО-ЕГОРЛЫКСКОГО КАНАЛА	143
<i>Губанов Роман Сергеевич</i>	
СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	151
ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА САМЦА (FELIS CATUS L.) НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА ПОСЛЕ ВЯЗКИ.....	152
<i>Савельева Екатерина Сергеевна, Воробьева Юлия Владимировна, Формальнова Ирина Сергеевна</i>	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОРГАНИЧЕСКИХ СУБСТРАТОВ ДЛЯ ГИДРОПОНИКИ	157
<i>Кузнецова Лариса Анатольевна, Андреев Егор Константинович, Киримбаева Диана Кинжегалеевна</i>	
НЕТРАДИЦИОННОЕ СЫРЬЁ В ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ.....	161
<i>Низамова Ильсия Салаватовна</i>	
СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	166
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ АНТИМЕТАБОЛИТОВ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ	167
<i>Аскерова Ягана Наджафовна</i>	
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СТРУКТУРА ПОРОКОВ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	173
<i>Петрова Анна Алексеевна, Таразанова Наталия Дмитриевна, Григорьева Марина Николаевна, Боровкова Марина Георгиевна</i>	
СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	179
ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ПОДАГРЕ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН	180
<i>Русина Виктория Владимировна, Улитина Нина Николаевна, Федичева Наталья Александровна</i>	
СЕКЦИЯ ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ.....	188
ДИНАМИКА УРОВНЯ КОРТИЗОЛА У КОРОВ ГОЛШТИНО-ФРИЗСКОЙ ПОРОДЫ В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ.....	189
<i>Голубенко Виктор Иванович, Муромцев Александр Борисович</i>	
СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА.....	193
РЕАЛИЗАЦИЯ КОНТЕНТА СТУДЕНЧЕСКИХ МЕДИА В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ.....	194
<i>Головатенко Степан Витальевич</i>	

ВИРТУАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И СИМУЛЯТОРЫ ДЛЯ СБОРКИ КОМПЬЮТЕРОВ	202
<i>Харченко Кирилл Иванович</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	207
ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ПЛАВЛЕНИЯ ГРАНУЛЯТА ПОЛИАМИДА.....	208
<i>Мелёшкин Владислав Юрьевич, Силаев Алексей Александрович</i>	
РАЗРАБОТКА СХЕМЫ, АЛГОРИТМА И ПРОГРАММНОГО КОДА МИКРОПРОЦЕССОРНОГО УНИВЕРСАЛЬНОГО БЛОКА НАБОРНОЙ ГРУППЫ	213
<i>Азизов Асадулла Рахимович, Бондаренко Иван Викторович</i>	
СИНТЕЗ МОДЕЛИ БЛОКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ И КАТЕГОРИИ МАРШРУТОВ СИСТЕМЫ БЛОЧНОЙ МАРШРУТНОЙ РЕЛЕЙНОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ.....	221
<i>Азизов Асадулла Рахимович, Бондаренко Иван Викторович</i>	

**СЕКЦИЯ
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛИЧНОСТИ НА ВОСПРИЯТИЕ НЕВЕРБАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Каверина Екатерина Дмитриевна

магистрант

Научный руководитель: **Забродина Татьяна Игорьевна**

канд. пед. наук, доцент

Волгоградский институт

управления (филиал),

РАНХиГС

Аннотация: Статья посвящена исследованию влияния психологических характеристик личности на восприятие невербального поведения. Авторами приводятся результаты исследования, подтверждающие связь между характеристиками личности и точностью восприятия невербальных сигналов. Анализируется роль таких факторов, как уровень эмоционального интеллекта и половая принадлежность респондентов в интерпретации мимических выражений.

Ключевые слова: психологические характеристики личности, невербальное поведение, эмоциональный интеллект, эмпатия, восприятие, интерпретация, мимика.

THE INFLUENCE OF PSYCHOLOGICAL PERSONALITY CHARACTERISTICS ON THE PERCEPTION OF NON-VERBAL BEHAVIOR

Kaverina Ekaterina Dmitrievna

Scientific adviser: **Zabrodina Tatiana Igorievna**

Abstract: The article is devoted to the study of the influence of psychological personality characteristics on the perception of non-verbal behavior. The authors present the results of a study confirming the relationship between personality characteristics and the accuracy of perception of non-verbal signals. The role of such factors as the level of emotional intelligence and gender of respondents in the interpretation of facial expressions is analyzed.

Key words: psychological characteristics of personality, non-verbal behavior, emotional intelligence, empathy, perception, interpretation, facial expressions.

В современном мире люди довольно часто не понимают друг друга, что может привести к ряду последствий, таких как межличностные конфликты, изоляция и одиночество, развод. Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ) представляет данные опроса россиян, по результатам которого 15% опрошенных респондентов назвали среди наиболее распространенных причин для развода именно взаимное непонимание [4], основанное на неумении считывать вербальные и невербальные сигналы, посылаемые нам другими людьми. Невербальное поведение – это неречевые средства коммуникации. Выражение лица, жесты, положение тела, прикосновение. Все это позволяет получить определенную информацию о человеке, например о том, что он возможно думает и как хочет поступить [5, с. 311].

Проблема исследования различных аспектов невербального поведения описана в ряде научных работ. Так, В.А. Лабунская писала: «Невербальное поведение, его функции раскрываются нами в контексте общения, взаимного восприятия людьми друг друга» [2, с. 53]. М.Р. Желтухина в своем исследовании отмечала: «В основе изучения и формирования эмоционального интеллекта лежит невербальное общение. Отслеживание собственных эмоциональных состояний позволяет своевременно предпринимать меры по установлению стабильного эмоционального фона и управлению невербальными сигналами» [1, с. 11].

Однако, несмотря на обширные исследования, тема особенностей восприятия невербального поведения все еще остается актуальной и требует дальнейшего изучения.

Цель исследования – выявление и описание характеристик личности, влияющих на восприятие невербального поведения людей.

Объект исследования – невербальное поведение.

Предмет исследования – психологические характеристики личности, влияющие на восприятие невербального поведения окружающих.

Мы предположили, что на восприятие невербального поведения влияют пол человека и уровень эмоционального интеллекта. На основе этого были выдвинуты следующие гипотезы:

1. Психологические характеристики личности влияют на восприятие невербального поведения.

2. Чем выше уровень эмоционального интеллекта, тем легче воспринимается невербальное поведение окружающих.

3. Женщины лучше считывают невербальные сигналы, чем мужчины.

В процессе исследования были использованы следующие методики исследования: тест эмоционального интеллекта Н. Холла, тест «Понимаете ли вы язык мимики?», разработанный А.О. Прохоровым.

Выборка исследования – 30 человек в возрасте от 18 до 60 лет, из них 15 мужчин и 15 женщин.

На основном этапе исследования респондентам предлагалось пройти тест эмоционального интеллекта Н. Холла. Данный тест направлен на определение уровня эмоционального интеллекта сразу по нескольким аспектам:

1. Эмоциональная осведомленность – это осознание и понимание своих эмоций, постоянное пополнение собственного словаря эмоций. Люди с высокой эмоциональной осведомленностью в большей мере, чем другие осведомлены о своем внутреннем состоянии.

2. Управление своими эмоциями – это эмоциональная отходчивость, эмоциональная гибкость, другими словами – произвольное управление своими эмоциями.

3. Самомотивация – управление своим поведением за счет управления эмоциями.

4. Эмпатия – это понимание эмоций других людей, умение сопереживать текущему эмоциональному состоянию другого человека, а также готовность оказать поддержку. Это умение понять состояние человека по мимике, жестам, оттенкам речи, позе.

5. Управление эмоциями других – умение воздействовать на эмоциональное состояние других людей.

В результате обработки данных выявлено, что парциальный (отдельно по шкале эмпатии) эмоциональный интеллект, как у мужчин, так и у женщин находится на среднем и высоком уровнях. Люди с высоким уровнем эмоционального интеллекта знают и могут описать большой спектр эмоций, обычно очень чутки к чувствам окружающих. Средний уровень характеризуется тем, что такие люди умеют отличать эмоции друг от друга (хотя эта способность может быть менее развита, чем у людей с высоким уровнем), могут иногда проявлять сочувствие и поддержку, но не всегда находятся в полном сопереживании.

Так, высокий уровень эмоционального интеллекта продемонстрировали 18 человек, то есть 60%, из них 12 женщин (67%) и 6 мужчин (33%). Средний

уровень эмоционального интеллекта составили 12 человек, то есть 40%, из которых 3 женщины (25%) и 9 мужчин (75%).

Соответственно, по результатам данного исследования более высокие показатели продемонстрировали женщины.

Далее респондентам, уровень эмоционального интеллекта которых был определен ранее, был предложен тест под названием «Понимаете ли вы язык мимики?». Для прохождения теста участники, используя стимульный материал, на котором изображены 12 выражений лица, должны были их охарактеризовать. Если респонденты правильно называют от 0 до 4 мимических выражений, это может говорить о том, что способность воспринимать невербальные сигналы находится на низком уровне, от 5 до 9 – на среднем уровне, от 10 до 12 – на высоком уровне. Это означает, что такой человек неплохо разбирается в людях и хорошо умеет воспринимать и интерпретировать невербальное поведение окружающих.

В соответствии с проведенным исследованием испытуемые разделились на три группы. В первой группе оказались 7 человек, то есть 23%, среди которых 3 человека с высоким уровнем эмоционального интеллекта и 4 человека со средним уровнем. Ими в среднем было опознано около 33% мимических выражений. Во вторую группу вошли 14 человек, то есть 47%, из которых 8 человек обладают высоким уровнем эмоционального интеллекта и 6 человек со средним уровнем. Ими в среднем было опознано около 58% мимических выражений. К третьей группе можно отнести 9 человек, то есть 30%, среди которых 4 человека с высоким и 5 человек со средним уровнем эмоционального интеллекта. Данные респонденты в среднем смогли опознать около 91% мимических выражений.

По результатам проведенного теста мы определили, что люди со средним и высоким уровнем эмоционального интеллекта в рамках одной из трех описанных групп дают практически равное количество правильных ответов.

Таким образом, мы можем сказать о том, что психологические характеристики личности действительно влияют на восприятие невербального поведения, тем самым подтверждается первая гипотеза.

Анализируя соотношение уровня эмоционального интеллекта и способности к чтению невербальных сигналов, мы выявили, что, у людей со средним и высоким уровнем эмоционального интеллекта не было значительных различий в количестве правильных ответов, данных при проведении теста на понимание языка мимики. Таким образом, гипотеза о том, что высокий уровень

эмоционального интеллекта облегчает восприятие невербального поведения, не была подтверждена.

Кроме того, оба пола обладают способностью к пониманию эмоционального состояния и языка тела. Это означает, что как мужчины, так и женщины в целом способны понимать и интерпретировать эмоции других людей, а также воспринимать невербальные сигналы, такие как мимика, жесты и т.д. [3, с. 3]. По результатам исследования женщины в среднем демонстрируют более высокий уровень эмпатии, чем мужчины, а также лучше умеют считывать невербальные сигналы. Таким образом, подтверждается третья выдвинутая нами гипотеза.

На основании всего вышеперечисленного, можно сделать вывод, что, хотя оба пола обладают способностью к пониманию эмоций и невербальных сигналов окружающих, у женщин эмпатия может быть более выраженной. Важно отметить, что результаты тестов лишь отражают ситуацию на момент исследования и не являются абсолютной истиной для всех людей. Необходимо понимать, что результаты тестов основаны на выборке респондентов, которые находятся под влиянием различных факторов, таких как культурные особенности, возраст и т.д. Поэтому нельзя делать обобщенные выводы о способности к эмпатии и восприятию невербального поведения на основании только одного исследования.

Список литературы

1. Желтухина М.Р. Эмоциональный интеллект и невербальное общение в работе педагогической языковой личности / М.Р. Желтухина // Балтийский гуманитарный журнал. – 2022. № 1(38). – С. 9-12.
2. Лабунская В.А. Невербальное поведение: (Социально -перцептивный подход) / В.А. Лабунская - Ростов-на-Дону: Изд-во Ростов. ун-та, 1986. - 135 с.
3. Макарова Е.С. Гендерные особенности понимания невербального поведения / Е.С. Макарова, И.С. Осипова // Огарёв-Online. – 2021. – С. 1-5.
4. Официальный сайт Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ). - Электронный ресурс – URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/ot-braka-do-razvoda-1990-2021>. (дата обращения 01.02.2025).
5. Практикум по психологии состояний: Учебное пособие / Под ред. проф. А.О. Прохорова. – СПб: Речь, 2004. – 480 с.

© Каверина Е.Д.

УДК 159.9.07

**ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА
НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕНЕДЖЕРОВ ПО ПРОДАЖАМ:
АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ**

Маев Виктор Кириллович

студент

ФГБОУ ВО «Морской государственный университет
имени адм. Г.И. Невельского»

Аннотация: В данной статье исследуется влияние эмоционального интеллекта на профессиональную эффективность менеджеров по продажам. В работе изучается взаимосвязь между уровнем развития эмоционального интеллекта и успешностью в достижении продажных целей. Особое внимание уделяется таким компонентам, как эмпатия, саморегуляция и социальные навыки, которые играют ключевую роль в построении долгосрочных отношений с клиентами и преодолении стрессовых ситуаций. Используются методы анкетирования, тестирования и статистической обработки данных. Исследование позволяет выявить возможные закономерности в различных уровнях эмоционального интеллекта и эффективности у менеджеров отдела продаж. Полученные данные могут быть использованы HR-специалистами, руководителями отделов продаж и исследователями в области организационной психологии.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, эмпатия, саморегуляция, влияние, эффективность.

**THE IMPACT OF EMOTIONAL INTELLIGENCE ON SALES MANAGERS'
PERFORMANCE: ANALYZING THE RELATIONSHIP AND PRACTICAL
RECOMMENDATIONS FOR IMPROVING PERFORMANCE**

Maev Victor Kirillovich

Abstract: This article investigates the influence of emotional intelligence on the professional effectiveness of sales managers. The paper examines the relationship between the level of emotional intelligence development and success in achieving

sales goals. Special attention is paid to such components as empathy, self-regulation and social skills, which play a key role in building long-term relationships with customers and overcoming stressful situations. Questionnaire, testing and statistical data processing methods were used. The study reveals possible patterns in different levels of emotional intelligence and effectiveness in sales managers. The obtained data can be used by HR-specialists, sales managers and researchers in the field of organizational psychology.

Key words: emotional intelligence, empathy, self-regulation, influence, effectiveness.

В современном мире продаж конкуренция достигает невероятных высот, а требования к результативности постоянно растут. Успех менеджера по продажам зависит не только от профессиональных знаний и навыков, но и от навыков управления как эмоциями своими, так и клиента. Эмоциональный интеллект понимается как способность распознавать, понимать и регулировать эмоции. Он становится одним из ключевых факторов эффективности и успеха в данной сфере[2].

Актуальность исследования обусловлена растущим интересом к роли эмоционального интеллекта в профессиональной деятельности, особенно в тех сферах, где взаимодействие с людьми играет центральную роль. Несмотря на то, что эмоциональный интеллект активно изучается в контексте лидерства и управления, его изучение в контексте бизнес взаимодействия людей ранее активно не рассматривалось. Помимо этого, специфика работы в продажах, связанная с постоянным давлением, необходимостью убеждать и преодолевать возражения, делает эмоциональный интеллект критически важным навыком [1].

Цель исследования – изучить влияние эмоционального интеллекта (EQ) на профессиональную эффективность менеджеров по продажам и разработать научно обоснованные рекомендации для повышения их результативности через развитие эмоциональной компетентности

В основные задачи работы входит:

1. Исследовать взаимосвязь между уровнем эмоционального интеллекта и ключевыми показателями эффективности (KPI) менеджеров по продажам.
2. Выявить наиболее значимые компоненты эмоционального интеллекта (такие как эмпатия, саморегуляция, мотивация и социальные навыки), которые оказывают наибольшее влияние на успешность в продажах.

3. Разработать практические рекомендации для HR-специалистов и руководителей отделов продаж по развитию эмоционального интеллекта у сотрудников, включая тренинги, коучинг и внедрение поддерживающих практик в корпоративную культуру.

Гипотеза исследования заключается в предположении, что существует конкретная взаимосвязь между определёнными предикторами эмоционального интеллекта и выгорания, которая приводит к наибольшей эффективности менеджеров по продажам [2]

Практическая значимость работы заключается в возможности использования полученных результатов для разработки программ для HR-специалистов и руководителей отделов продаж, которые будут направлены на развитие эмоционального интеллекта у сотрудников.

В исследовании приняла участие группа менеджеров по продажам, работающая в СМИ и состоящая из 5 менеджеров, относящихся к практически одной возрастной группе.

Теоретический объект: эмоциональный интеллект как психологический конструкт, его структура и роль в профессиональной деятельности, в частности в сфере продаж.

Предмет: влияние эмоционального интеллекта на профессиональную эффективность менеджеров по продажам, включая аспект выполнения ключевых показателей эффективности

Эмпирический объект: Менеджеры по продажам, работающие в одном СМИ и принадлежащие к практически единому возрастному уровню.

Методы исследования: тестирование, опрос, наблюдение, анализ КРІ.

Методики исследования:

1. «Тест эмоционального интеллекта, эмИн» за авторством Д.В. Люсин.
2. «Диагностика уровня эмоционального выгорания» за авторством В.В. Бойко.

По отношению к каждому менеджеру были применены 2 соответствующие методики исследования и метод анализа КРІ. Полученные и обработанные результаты диагностики приведены ниже.

Был произведен подсчет результатов по методике «Тест эмоционального интеллекта, эмИн» за авторством Д.В. Люсина. Результаты менеджера №1 в виде показателей основных шкал каждого из значений представлены на рисунке 1.

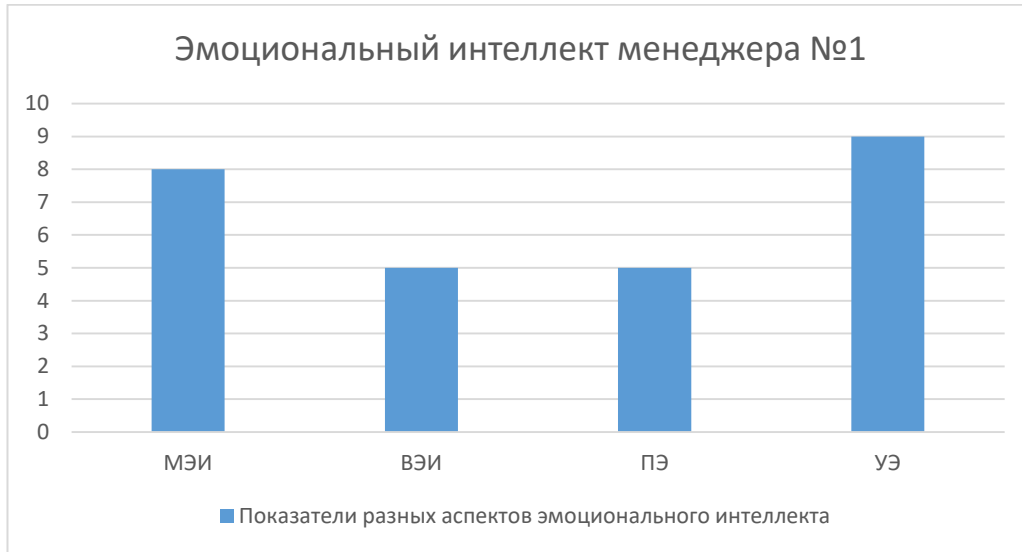


Рис. 1. Эмоциональный интеллект менеджера № 1

Был произведен подсчет результатов по методике «Диагностика уровня эмоционального выгорания» за авторством В.В. Бойко. Результаты менеджера №1 представлены на рисунке 1.2.

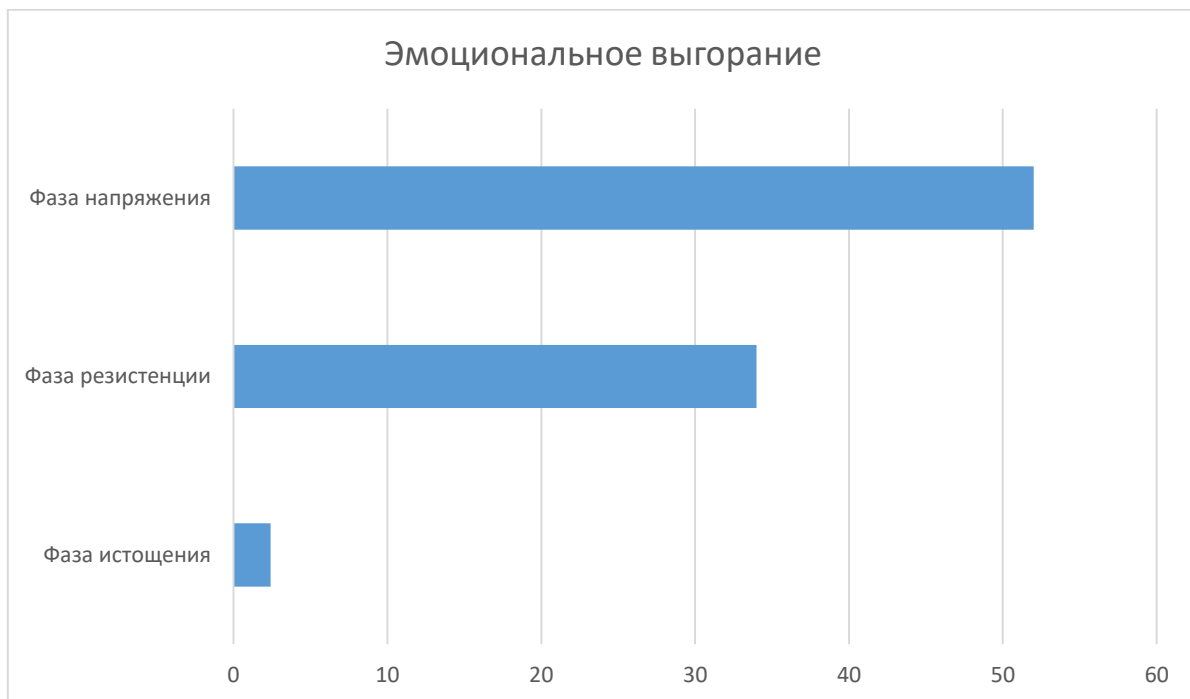


Рис. 2. Эмоциональное выгорание менеджера № 1

Из полученных результатов при прохождении методики менеджером №1 было выявлено, что в фазе напряжения самым сформированным у него был параметр переживания обстоятельств, а минимальным «Загнанность в клетку».

В фазе резистенции самым сформированным был параметр расширения сферы экономики. В фазе истощения выделялся параметр личностной отстранённости.

Анализ КРІ менеджера по продажам №1, полученный от непосредственного руководителя отдела продаж, позволяет заключить следующее:

Исходя из объективных показателей, менеджер №1 является ценным и крайне эффективно работающим сотрудником. Объём продаж менеджера находится на высоком уровне. План по продажам выполняется всегда и с большим перевесом в плюс. Кол-во заключённых сделок не так много, как у остальных менеджеров, но суммы в каждой сделке превышают средний прайс.

Из дополнительных комментариев отмечается спокойствием и рассудительностью. Менеджер регулярно читает литературу по саморазвитию.

Был произведен подсчет результатов по методике «Тест эмоционального интеллекта, эмИн» за авторством Д.В. Люсина. Результаты менеджера №2 в виде показателей основных шкал каждого из значений представлены на рисунке 3.

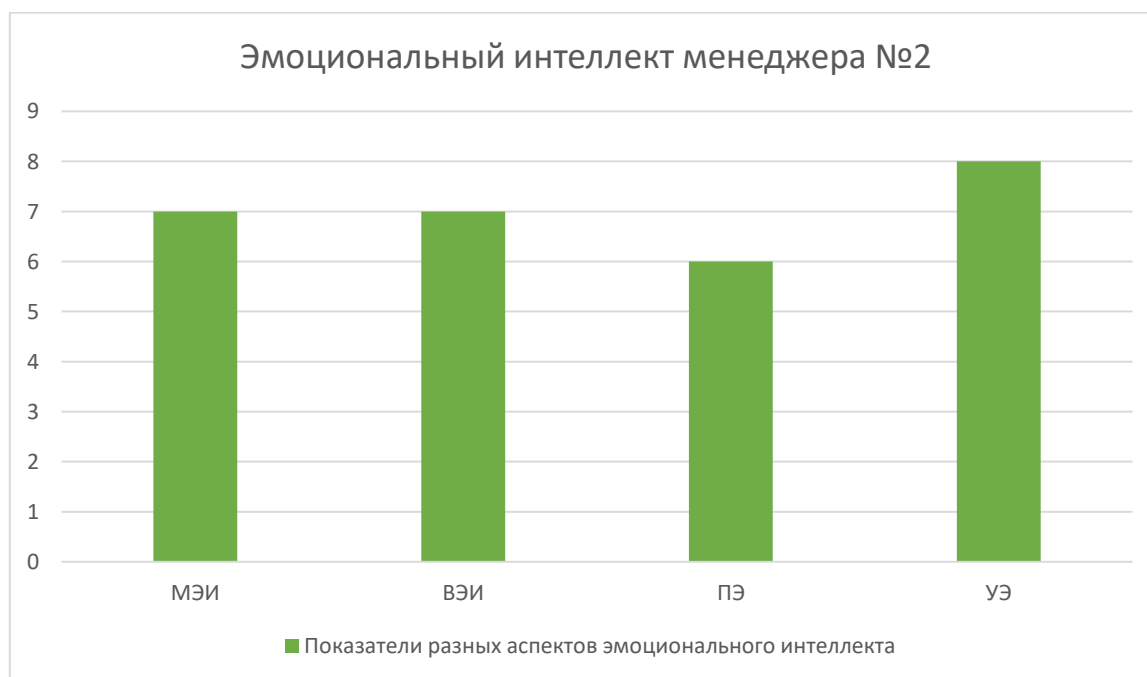


Рис. 3. Эмоциональный интеллект менеджера № 2

Был произведен подсчет результатов по методике «Диагностика уровня эмоционального выгорания» за авторством В.В. Бойко. Результаты менеджера №2 представлены на рисунке 4.

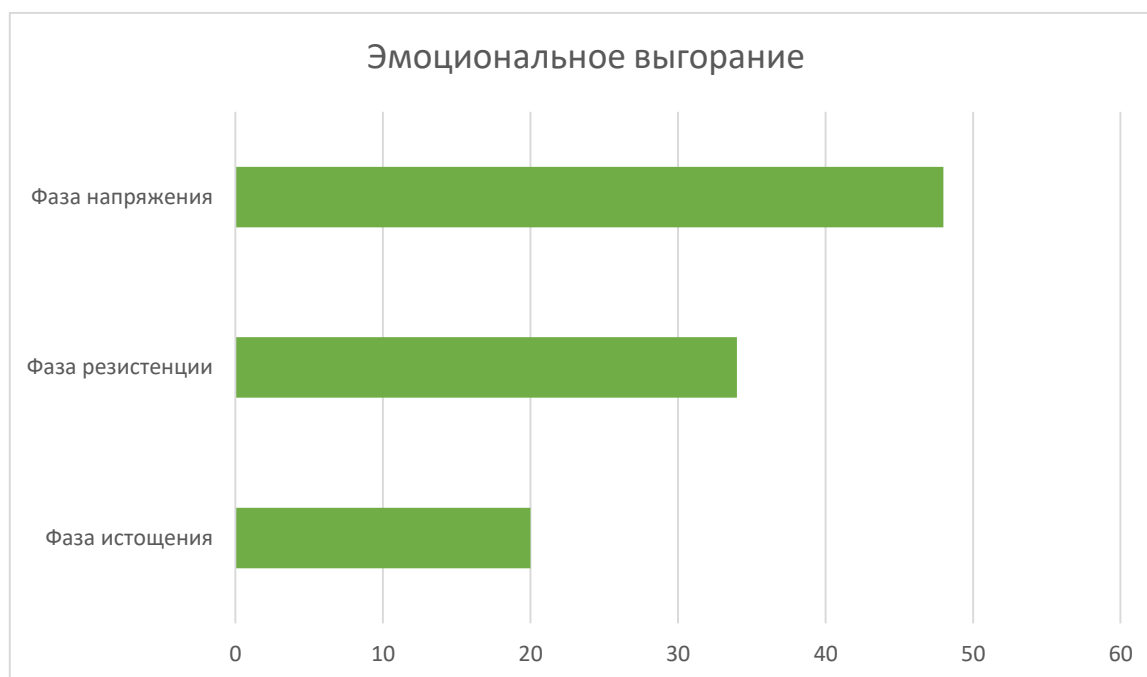


Рис. 4. Эмоциональное выгорание менеджера №2

Из полученных результатов при прохождении методики менеджером №2 было выявлено, что в фазе напряжения самым сформированным у него был параметр переживания обстоятельств, а минимальным была неудовлетворённость собой. В фазе резистенции самым сформированным был параметр расширения сферы экономии. В фазе истощения выделялись параметры личностной и эмоциональной отстранённости, находящиеся практически на одном уровне.

Анализ КРІ менеджера по продажам №2, полученный от непосредственного руководителя отдела продаж, позволяет заключить следующее:

Исходя из объективных показателей, менеджер №2 является ценным и эффективно работающим сотрудником. Объём продаж менеджера находится на высоком уровне. План по продажам выполняется практически всегда и с перевесом в плюс. Кол-во заключённых сделок самое большое в отделе.

Из дополнительных комментариев отмечается лёгкой отстранённостью и своим взглядом на вещи. Менеджер очень педантично обустроивает собственное рабочее место

Был произведен подсчет результатов по методике «Тест эмоционального интеллекта, ЭМИн» за авторством Д.В. Люсина. Результаты менеджера №3 в виде показателей основных шкал каждого из значений, представлены на рисунке 5.



Рис. 5. Эмоциональный интеллект менеджера № 3

Был произведен подсчет результатов по методике «Диагностика уровня эмоционального выгорания» за авторством В.В. Бойко. Результаты менеджера №3 представлены на рисунке 6.

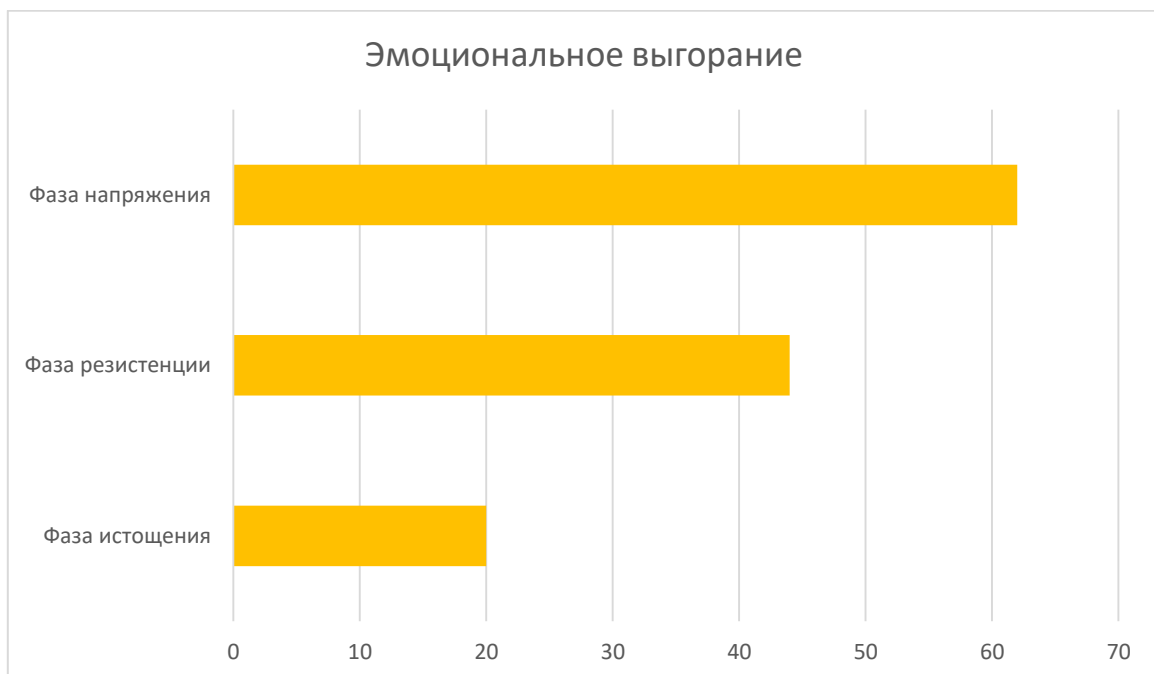


Рис. 6. Эмоциональное выгорание менеджера № 3

Из полученных результатов при прохождении методики менеджером №3 было выявлено, что в фазе напряжения самым сформированным у него был

параметр переживания обстоятельств, а минимальным – тревога и депрессия. В фазе резистенции самым сформированным был параметр редукции профессиональных обязанностей. В фазе истощения выделялись параметры личностной и эмоциональной отстранённости, находящиеся практически на одном уровне – так же, как и у менеджера №2.

Анализ КРІ менеджера по продажам №3, полученный от непосредственного руководителя отдела продаж, позволяет заключить, следующее:

Исходя из объективных показателей, менеджер №3 является ценным и эффективно работающим сотрудником для своего уровня. Объём продаж менеджера находится на уровне выше среднего показателя. План по продажам выполняется практически всегда и с перевесом в небольшой плюс. Кол-во заключённых сделок не сильно большое, но средний чек больше, чем по стандартному прайсу.

Из дополнительных комментариев отмечается сложный характер, своеобразность. Единственный менеджер, который часто конфликтует с другими менеджерами.

Был произведен подсчет результатов по методике «Тест эмоционального интеллекта, ЭМИн» за авторством Д.В. Люсина. Результаты менеджера №4 в виде показателей основных шкал каждого из значений представлены на рисунке 7.

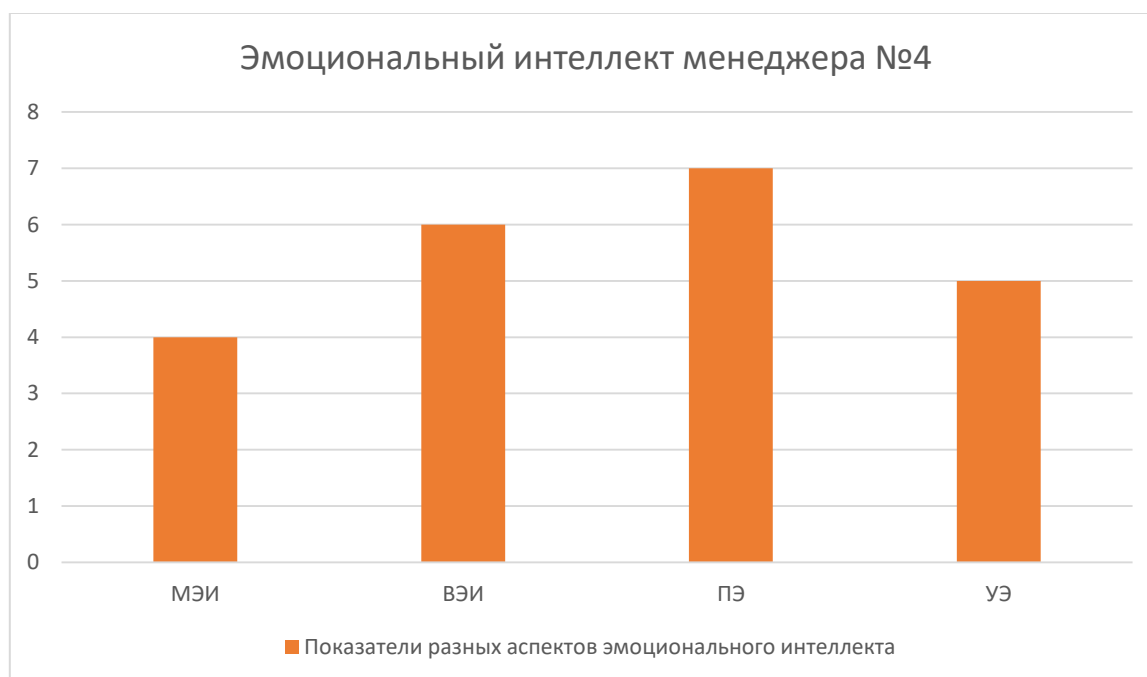


Рис. 7. Эмоциональный интеллект менеджера № 4

Был произведен подсчет результатов по методике «Диагностика уровня эмоционального выгорания» за авторством В.В. Бойко. Результаты менеджера №4 представлены на рисунке 8.

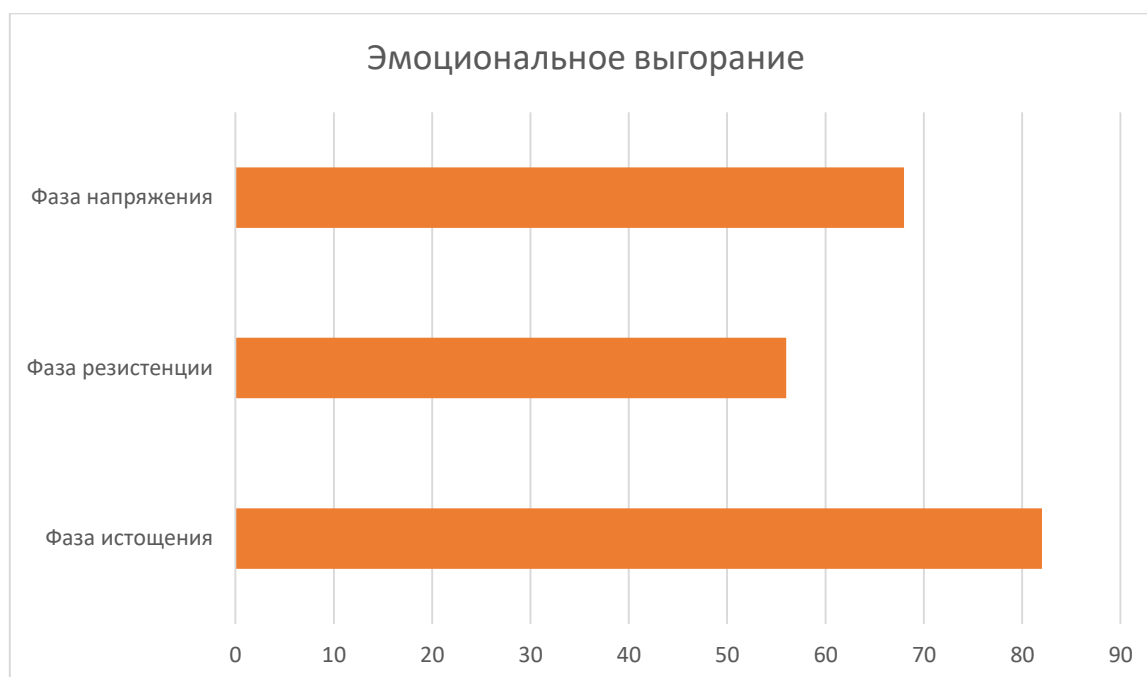


Рис. 8. Эмоциональное выгорание менеджера № 4

Из полученных результатов при прохождении методики менеджером №4 было выявлено, что в фазе напряжения самым сформированным у него был параметр переживания обстоятельств, а минимальным – тревога и депрессия, неудовлетворённость собой. В фазе резистенции самым сформированным был параметр расширения сферы экономи, а наименьшим была редукция профессиональных обязанностей. В фазе истощения выделялись параметры личностной отстранённости

Анализ КРІ менеджера по продажам №4, полученный от непосредственного руководителя отдела продаж, позволяет заключить, следующее:

Исходя из объективных показателей, менеджер №4 является ценным и эффективно работающим сотрудником для своего уровня. Объём продаж менеджера находится на среднем уровне. План по продажам выполняется практически всегда и с перевесом в небольшой плюс. Кол-во заключённых сделок соответствует предъявляемому усреднённому показателю.

Из дополнительных комментариев отмечается периодическая нервозность и дёрганность.

Был произведен подсчет результатов по методике «Тест эмоционального интеллекта, ЭМИн» за авторством Д.В. Люсина. Результаты менеджера №5 в виде показателей основных шкал каждого из значений представлены на рисунке 9.

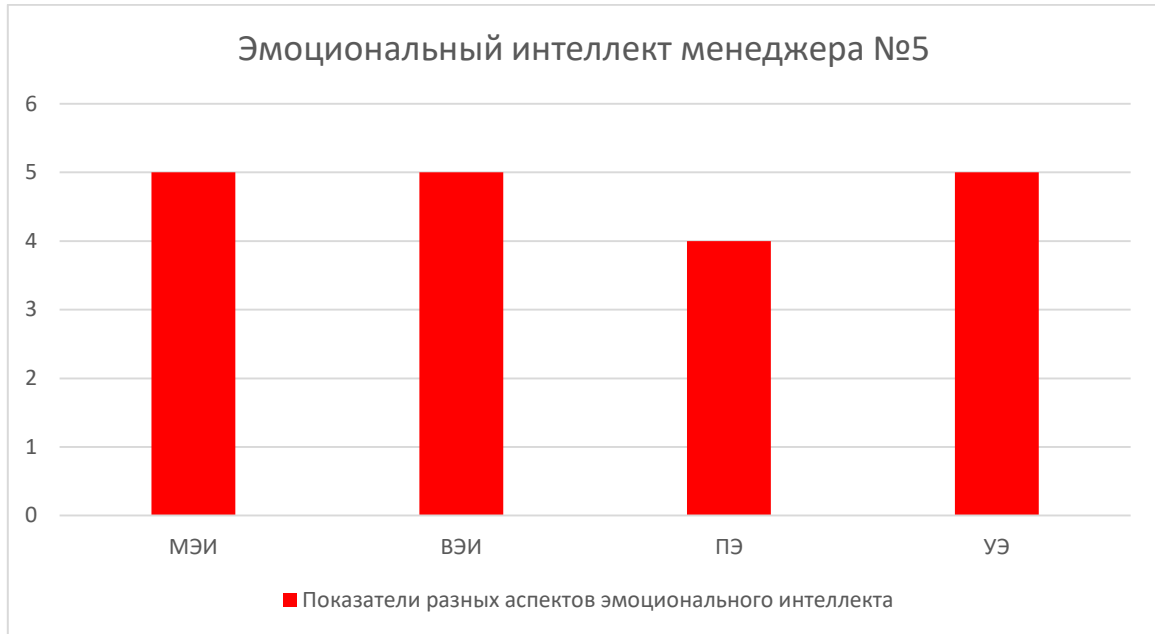


Рис. 9. Эмоциональный интеллект менеджера № 5

Был произведен подсчет результатов по методике «Диагностика уровня эмоционального выгорания» за авторством В.В. Бойко. Результаты менеджера №5 представлены на рисунке 10.

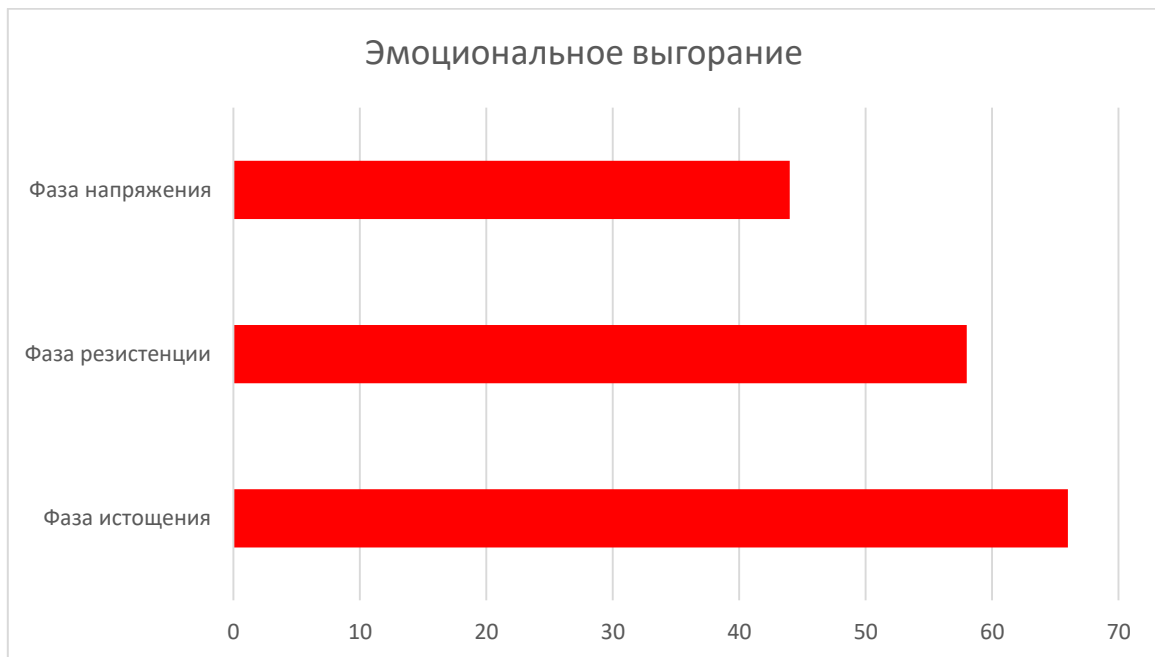


Рис. 10. Эмоциональное выгорание менеджера № 5

Из полученных результатов при прохождении методики менеджером №5 было выявлено, что в фазе напряжения самым сформированным у него был параметр неудовлетворённости собой. В фазе резистенции самым сформированным был параметр редукции профессиональных обязанностей. В фазе истощения выделялись параметры личностной отстранённости

Анализ КРІ менеджера по продажам №5, полученный от непосредственного руководителя отдела продаж, позволяет заключить следующее:

Исходя из объективных показателей, менеджер №5 является ценным и стабильным сотрудником своего уровня. Объём продаж менеджера находится на среднем уровне. План по продажам выполняется с определённой периодичностью. Кол-во заключённых сделок соответствует предъявляемому усреднённому показателю.

Из дополнительных комментариев отмечается застревание на некоторых сделках и проблемах.

В ходе исследования удалось прийти к конкретным выводам:

Наблюдается прямая корреляция между степенью эмоционального интеллекта, выгорания и эффективного показателя продаж того или иного менеджера. После обработки данных стало понятно, что ключевой составляющей в эмоциональном интеллекте является именно управление эмоциями. Это может быть связано со способностью менеджера контролировать не только свой эмоциональный спектр, но и влиять на эмоциональное состояние собеседника. Менеджеры, которые не в состоянии сдерживать потоки агрессии и тревоги, а также увести клиента от негативных и ложных переживаний, демонстрируют менее высокие результаты, чем их коллеги. Здесь речь идёт больше о подстраивании и адаптации под разные сценарии хода переговоров, в которых эмоциональный интеллект и параметр управления эмоциями выступают самыми важными аспектами. Если внутриличностный интеллект менеджера не находится на высоком уровне, то это не станет столь критичным показателем при наличии высокой способности управления этими эмоциями [3].

Использовались корреляционный, регрессионный и факторный анализ для установления прямой корреляции между конкретными параметрами фаз эмоционального выгорания и эффективности КРІ менеджеров. Можно заключить следующее [4].

Наибольшая эффективность наблюдается у тех менеджеров, у которых фаза напряжения является «формирующейся», но не с критическими показателями. В частности, главным субпоказателем будет являться

переживание обстоятельств. Напряжённость в переживании обстоятельств говорит о том, что менеджер будет включён во все стадии ведения клиента и предельно внимателен ко всем нюансам, так как внутреннее напряжение в таких случаях не позволяет «ослабить бдительность». Напряжённость в работе сигнализирует о серьёзной самоотдаче в ней, которая затем плавно вытекает в хорошие квартальные показатели.

Параллельно с этим, как бы противоречиво ни звучало, в фазе резистенции самым значимым и сформированным является показатель расширения сферы экономии. Эти две категории уживаются вместе при разделении ситуаций к каждой из них. Из личной беседы и анализа руководителем было установлено, что к расширению сферы экономии хороший менеджер прибегает совершенно в иных ситуациях, нежели когда активно переживает обстоятельства. Здесь речь может идти о таких моментах, как личная жизнь клиентов, вопросов другой сферы обязанностей других сотрудников и ситуации, на которые менеджер не в состоянии повлиять. Самой фазе, желательно находится на среднем уровне, так как сформировавшаяся фаза резистенции будет говорить о том, что сотрудник близок к апатии и меланхолии.

В фазе истощения самым важным субпоказателем выступает именно личностная отстранённость, а не эмоциональная. Для включённого и эффективного ведения переговоров менеджеру важно абстрагироваться от личных нагрузок и переживаний клиентов, от вещей, которые к сделке и ведению бизнеса никакого отношения не имеют. При этом полное отсутствие эмпатии к человеку будет носить больше негативный характер. Поэтому идеальный вариант заключается в уместном и включённом эмоциональном реагировании при общении с клиентами, но без влияния на себя эмоций клиентов.

Менеджеры по продажам с развитым EQ демонстрируют не только высокие показатели выполнения планов, но и устойчивость к стрессу, умение выстраивать долгосрочные отношения с клиентами и адаптироваться к изменяющимся условиям рынка [3].

Список литературы

1. Бар-Он Р. Эмоциональный интеллект и его измерение: модель EQ-i / Р. Бар-Он // Психологический журнал. – 2006. – Т. 27, № 1. – С. 45-60.

2. Люсин Д.В. Современные представления об эмоциональном интеллекте / Д.В. Люсин // Социальный интеллект: теория, измерение, исследования. – М.: Институт психологии РАН, 2004. – С. 29-36.

3. Гительмахер Р.Б. Управление персоналом: социально-психологические проблемы / Р.Б. Гительмахер. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 315 с.

4. Друкер П.Ф. Эффективный руководитель / П.Ф. Друкер. – М.: Вильямс, 2012. – 240 с.

© Маев В.К.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ ТРЕНЕРОВ КРАЕВОЙ СПОРТИВНОЙ ШКОЛЫ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА

Михайленко Александра Викторовна

студент

Бойко Анна Владимировна

к.п.н., доцент

Научный руководитель: **Бойко Анна Владимировна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «МГУ им. адм. Г.И. Невельского»

Аннотация: В статье представлены результаты исследования профессионального выгорания у тренеров краевой спортивной школы олимпийского резерва. С помощью методики «диагностика профессионального «выгорания»» (К. Маслач, С. Джексон, в адаптации Н. Е. Водопьяновой) нами были рассмотрены шкалы: «эмоциональное истощение», «деперсонализация», «редукция профессионального достижения». Также приводится актуальность и практическая значимость изучения профессионального выгорания у тренеров.

Ключевые слова: профессиональное выгорание, тренеры, спорт, профессиональный спорт, выгорание, психологическое сопровождение.

PROFESSIONAL BURNOUT OF COACHES OF THE REGIONAL SPORTS SCHOOL OF THE OLYMPIC RESERVE

Mikhailenko Aleksandra Viktorovna

Boyko Anna Vladimirovna

Scientific adviser: **Boyko Anna Vladimirovna**

Abstract: The article presents the results of a study of professional burnout among coaches of the regional sports school of the Olympic reserve. Using the methodology «diagnosis of professional burnout» (K. Maslach, S. Jackson, adapted by N.E. Vodopyanova), we considered the scales: «emotional exhaustion», «depersonalization», «reduction of professional achievement». The relevance and practical significance of studying professional burnout among coaches is also given.

Key words: professional burnout, coaches, sports, professional sports, burnout, psychological support.

Актуальность. Спортивные учреждения олимпийского резерва обеспечивают подготовку спортсменов для высокоуровневых соревнований, в том числе на международные старты и Олимпийские игры. Тем самым спортивная школа должна обеспечивать высокий уровень подготовки спортсменов.

Важной составляющей спортивной подготовки является профессионализм тренеров, которые играют роль активного наставника для спортсменов. В Российской Федерации тренеры чаще всего выполняют огромный ряд задач – от проведения тренировочного процесса и составления тренировочного плана до организации выездных мероприятий. Во всей этой многозадачности тренерам приходится быть и личным психологом для каждого спортсмена.

Именно поэтому огромное внимание необходимо уделять исследованию эмоционального состояния тренеров. Стоит отметить, что от психического состояния тренера будет зависеть весь этап подготовки спортсменов к важным соревновательным стартам. Также и взаимодействие тренеров со спортивным психологом зависит от личной заинтересованности первых в повышении уровня психической подготовки олимпийского резерва.

Мы предполагаем, что профессиональное выгорание у тренеров олимпийского резерва может быть блоком к эффективной подготовке профессиональных спортсменов, так как оно переводит весь фокус внимания тренера на свое личное психическое состояние, а не на состояние своих подопечных. Ко всему прочему, тренер, у которого выявлено выгорание, может игнорировать возможности активного взаимодействия с психологом, который должен работать с рядом задач по повышению результативности спортсменов олимпийского резерва. Это может происходить от нежелания тренера как-либо модифицировать свою работу, допускать лишних людей в свою профессиональную деятельность, игнорируя возможности улучшения спортивных достижений спортсменов.

Таким образом, мы считаем крайне актуальным изучение вопроса профессионального выгорания тренеров школ олимпийского резерва.

Цель исследования. Цель нашего исследования заключалась в изучении профессионального выгорания тренеров спортивной школы олимпийского резерва.

Организация и методы исследования. В исследовании принимали участие 23 тренера высшей категории краевой школы олимпийского резерва в возрасте от 35 до 56 лет.

В качестве диагностического материала была использована методика «Диагностика профессионального «выгорания»» (К. Маслач, С. Джексон, в адаптации Н.Е. Водопьяновой).

Исследование проводилось в дистанционном формате, так как спортивная школа относится к Приморскому краю и тренеры находятся в разных городах края. Исследуемым было предложено пройти методику через заполнение Яндекс Форм. Так как диагностика была добровольной, нами были получены результаты 23 тренеров из 71.

Результаты исследования и их обсуждения.

Для нашего исследования первоначальной задачей стало изучение сущности синдрома выгорания, его особенности и ее влияние на человека как для профессионала. Так, некоторые исследователи предлагают определять синдром выгорания как «истощение» или «износ», происходящий в человеке вследствие резко завышенных требований к собственным ресурсам и силам [5].

Взяв за основу работы Н.Е. Водопьяновой и Е.С. Старченковой, авторы научных работ установили, что большее число людей с высоким и средним уровнем выгорания встречаются в группах профессий «человек-человек», где присутствуют:

- высокая насыщенность рабочего дня, обусловленная общением с другими людьми;
- большое количество разных по содержанию и эмоциональной напряженности контактов;
- высокая ответственность за результат общения;
- необходимость учитывать индивидуальные особенности, притязания;
- частые притязания на неформальные отношения при решении чужих проблем и др. [1, 5].

Таким образом, в наше время на тренера возлагается много обязанностей и задач, которые должен уметь совмещать специалист для успешного обучения и воспитания профессиональных спортсменов.

С помощью методики «Диагностика профессионального «выгорания»» (К. Маслач, С. Джексон, в адаптации Н.Е. Водопьяновой) нами были изучены три шкалы в исследуемой группе: «эмоциональное выгорание», «деперсонализация», «редукция профессиональных достижений» (рис. 1).

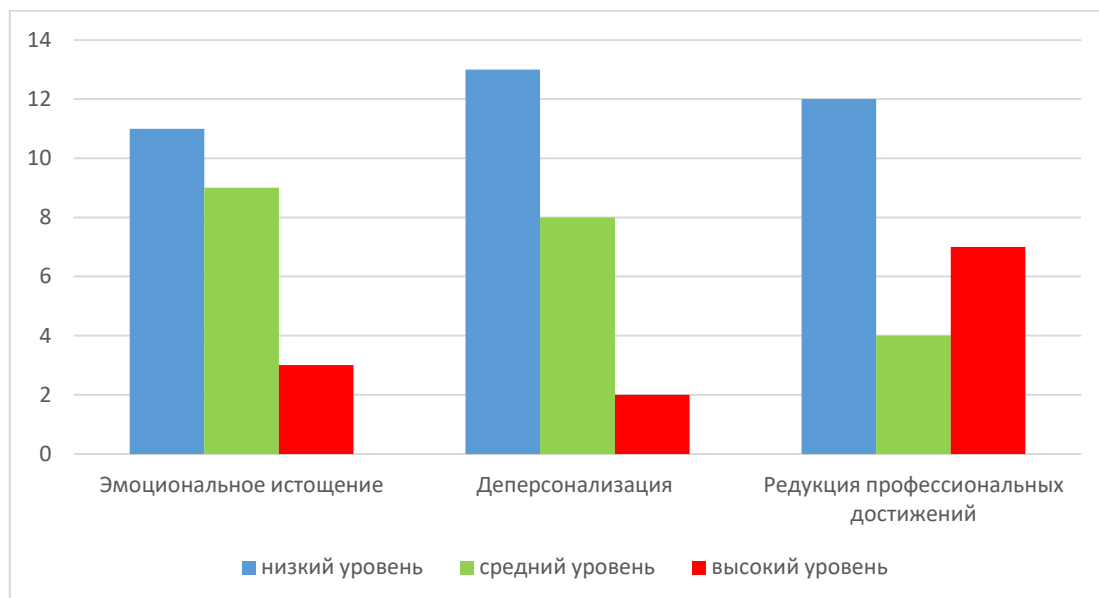


Рис. 1. Результаты методики «диагностика профессионального «выгорания»» К. Маслач

По результатам исследования мы определили, сколько тренеров находится на низком, среднем и высоком уровне выгорания по каждой шкале.

Таким образом, по шкале «эмоциональное истощение» было выявлено, что 3 тренера из 23 имеют высокий уровень эмоционального истощения, что может быть связано с тем, что профессия тренера в классификации профессий по Е.А. Климову по типу в соответствии с предметом труда относится к «человек-человек», что всегда требует больших эмоциональных затрат. Тренер с высокими показателями по «эмоциональное истощению» может начать испытывать чувство угнетенности, апатии, тенденцией к избеганию работы, повышенной утомляемостью и к эмоциональной опустошенности. Данные показатели также могут свидетельствовать о том, что у тренера может появляться утрата интереса к своей деятельности, а так как его профессиональная деятельность связана со спортсменами и улучшением их профессионального мастерства, то в дальнейшем может происходить снижение уровня подготовки подопечных, так как сам тренер не заинтересован в своей деятельности.

Стоит отметить, что 9 тренеров из 23 имеют средний уровень эмоционального истощения, который имеет тенденцию перейти в высокие показатели по этой шкале, что увеличивает значимость своевременного психологического сопровождения тренерского состава спортивной школы для предотвращения снижения спортивных результатов спортсменов.

По результатам исследования шкалы «деперсонализация» нами было выявлено, что 2 тренера из 23 имеют высокий уровень по данной шкале. Тренеры с высоким уровнем «деперсонализации» демонстрируют эмоциональное отстранение и безразличие к окружающим, что может негативно сказываться во всех системах профессиональной деятельности тренера. Стоит отметить, что деятельность тренера связана не только с уровнем взаимодействия со спортсменами, но и с другими тренерами, с администрацией спортивной школы и прочим персоналом, так как им приходится быть успешными администраторами и управленцами. Высокий уровень «деперсонализации» также говорит о формальном выполнении профессиональных обязанностей без личностной включенности и сопереживания, а на поведенческом уровне она проявляется в высокомерном поведении и профессиональной деформации, что также ведет к возможному ухудшению отношений с окружающими, в частности со спортсменами, и утраты последних интереса к спорту, так как личность тренера в жизни спортсмена имеет высокую значимость.

Стоит отметить, что по данной шкале большинство тренеров (13 из 23) имеют низкий уровень «деперсонализации», что благоприятно влияет на общий климат в спортивных командах, так как отношение тренера к окружающим влияет на микроклимат в команде.

По результатам исследования по шкале «редукция профессиональных достижений» выявлено самое большое количество тренеров с высоким уровнем по данной шкале. Так, 7 тренеров из 23 имеют редукцию профессиональных достижений, то есть у них существует тенденция к негативной оценке своей компетентности и продуктивности, что приводит к снижению профессиональной мотивации, нарастанию негативизма в отношении своих обязанностей, к стремлению снять с себя ответственность. Данные аспекты могут свидетельствовать об огромной неэффективности тренера как профессионала, так как его работа начинает выполняться механически, без эмоционального включения. Такие тренеры не стремятся к улучшению результатов, а профессиональная сфера становится способом заработка. Они также не заинтересованы к привлечению в свою деятельность других профессионалов, таких как спортивные психологи, медицинский персонал и др. Тренеры с высоким уровнем «редукции профессиональных достижений» начинают избегать работы сначала психологически, а затем физически.

Таким образом, исследуя тренеров краевой спортивной школы олимпийского резерва, мы пришли к выводам о том, что психологическое

сопровождение необходимо не только для спортсменов, но и для тренеров, которые занимают высокий профессиональный статус, воспитывают олимпийский резерв страны. Тренеры, которые «перегорают», возможно, могут переставать воспитывать спортсменов профессионального уровня, что снижает результативность и статус краевой спортивной школы олимпийского резерва.

Заключение. Наше исследование играет практическую роль в улучшении результативности краевой школы олимпийского резерва, так как оно позволяет наметить пути психологической работы в данной структуре и обозначить, какие точки роста имеются, в каком направлении двигаться. Полученные результаты способствуют разработке психологической помощи тренерам для предотвращения у них профессионального выгорания, так как в сфере профессионального спорта одной из самых важных составляющих является личность тренера и его психологическое здоровье.

Список литературы

1. Водопьянова Н.Е. Синдром выгорания: диагностика и профилактика / Н.Е. Водопьянова, Е.С. Старченкова. – СПб.: Питер, 2005. – 336 с.
2. Воронова В.И. Особенности проявления выгорания личности тренера в процессе профессиональной деятельности / В.И. Воронова, В.И. Ковальчук // Наука в олимпийском спорте. – 2016. – № 1. – С. 46–50.
3. Николаев А.Н. Влияние профессиональной мотивации тренеров на характеристики их деятельности. Известия Саратовского университета. Новая серия. Акмеология образования. Психология развития. 2021;4(10):344–351
4. Пашкин С.Б., Чижова Е.А., Саркисова Е.А. Психологические особенности развития синдрома профессионального выгорания в деятельности тренера - педагога // Актуальные научные проблемы военных исследований: сборник научных трудов. – СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2019. – С. 365 - 380.
5. Полякова Т.А. Синдром профессионального выгорания в деятельности тренера // ТиПФК. 2014. №5.

© А.В. Михайленко, А.В. Бойко, 2025

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ
У ИСПЫТУЕМЫХ С РАЗНЫМ ТИПОМ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОСТРОЕНИЯ СТИМУЛЬНОГО ВОПРОСА**

Пахомов Виктор Иванович

студент

БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Научный руководитель: **Селиверстова Наталья Алексеевна**

д.п.н., старший научный сотрудник

ФГБУ науки Институт мозга человека

им. Н.П. Бехтеревой РАН (ИМЧ РАН)

Аннотация: Статья посвящена изучению изменений психофизиологических реакций на последовательность частей речи в вопросах у людей разных типов телосложения по Э. Кречмеру. Исследовались психофизиологические реакции людей с разными типами телосложения и то, как на них влияет различная последовательность частей речи в задаваемых вопросах во время полиграфной проверки. Здоровые лица в возрасте от 18 до 43 лет проходили тестирование на полиграфе по методикам: «Модифицированный Стим Цифра» и «Модифицированный тест Юта». Был проведен тест личностных акцентуаций ТЛА (МПДО) для соотнесения типа акцентуации характера испытуемых с типом телосложения по Э. Кречмеру. Результаты исследования показали, что вместе тип телосложения и различная последовательность слов в вопросе взаимосвязаны с физиологическими реакциями, что свидетельствует о влиянии различной последовательности частей речи на психофизиологическую реакцию у разных типов телосложения.

Ключевые слова: полиграфная проверка, психофизиологические реакции, тип телосложения по Э. Кречмеру.

**THE STUDY OF THE PSYCHOPHYSIOLOGICAL REACTION
IN SUBJECTS WITH DIFFERENT BODY TYPES, DEPENDING
ON THE CONSTRUCTION OF THE STIMULUS QUESTION**

Pahomov Viktor Ivanovich

Scientific adviser: **Seliverstova Natalia Alekseevna**

Abstract: This study investigates the impact of words sequence in questions on psychophysiological responses, with a focus in people with different body types as classified by E. Kretschmer. The research explores how different sequences of speech parts in questions affect physiological reactions across various body types, specifically in relation to polygraph testing. Healthy participants from the age of 18 to 43 underwent polygraph tests — «Modified Stim Digit» and «Modified UTA Test» — along with the PAT personality accentuation test (MPDO) to correlate their character traits with Kretschmer's body types. The findings reveal that both body type and the sequence of words in questions in fact influence psychophysiological reactions, demonstrating a distinct effect of word order on psychophysiological responses depending on body type.

Key words: polygraph test, psychophysiological responses, body type as classified by E. Kretschmer.

Введение

В настоящее время, огромный интерес представляют различные психофизиологические методы диагностики и коррекции с применением полиграфа [2]. Актуальность темы таких исследований обусловлена, с одной стороны, необходимостью создания нового уровня понимания проведения полиграфной проверки, а точнее правильным подбором вопросов, более четким подбором слов и их постановки в вопросе. С другой стороны, очевидна нехватка данных для более углубленного изучения данной тематики. Полиграф используется во многих сферах деятельности и жизни людей [7], начиная от судебных экспертиз и заканчивая обычными частными расследованиями и экспериментами в такой науке, как психофизиология. Кроме того, данная тема не до конца исследована, в частности наиболее важная её часть, такая как вопросы, их составление и постановка. При исследовании на полиграфе используются специальные слова, которые употребляются в речи у тех или иных типов, которые наиболее полно изучал профессор, д.п.н. Балин В.Д. Он выделил основные направления частей речи, которые используют при построении высказываний в своей речи типажи людей [1].

Следует отметить, что еще в 1921 г. Э. Кречмер в работе «Строение тела и характер» упорядочил человека по внешнему признаку – строению тела. Основной идеей данной теории и классификации считается наличие различий в психических особенностях в зависимости от типов телосложения. Кречмер выделил основных 3 типа телосложения: лептосоматик (астеник), атлетик, пикник [4]. Проанализировав основные типажи, Кречмер выделил основные

названия и сходства с акцентуацией личности, где он определил, что лептосоматик (астеник) соответствует шизотимику, который характеризуется замкнутостью и упрямством. Установки и взгляды изменяются у шизотимиков с трудом, они испытывают сложности при приспособлении к новым ситуациям и обстановке. В то же время, атлетик-эпилептоид проявляет себя как уравновешенный, маловпечатлительный, сдержанный и спокойный в мимике, обладает невысокой гибкостью в мышлении. Пикник соответствует циклоиду, для которого характерны такие колебания в эмоциях, как синусоида, он легко идет на контакт с людьми. Согласно представлениям Эрнеста Кречмера, темперамент обусловлен гуморальной системой, его субстратом или началом является аппарат мозга и желез.

Наиболее полно в современных реалиях данные теории рассматривались и использовались в своих работах у доктора психологических наук и профессора Балина Виктора Дмитриевича [1]. В его работе рассматривались данные психотипы и выделены 3 основных ядра психики, которые названы так же, как и типы телосложения (эндопсихика, экзопсихика и мезопсихика) [1]. В человеке присутствует все 3 типа данной психики, однако есть наиболее развитое ядро и менее развитое. У каждого «ядра психики» имеется своя функция и механика взаимодействия с внешним миром. Таким образом, Балин рассмотрел основную суть работы типа телосложения и их основные механизмы работы в психике человека [1].

Можно выделить при анализе типов телосложения, что в их основе лежит строение человека и рассмотрены крайние варианты развития, то есть встретить человека, который будет чистым астеником, или атлетиком, или пикником, в реальной жизни практически невозможно. Однако, зная, какое у человека общее строение и ведущее «ядро психики», можно выделить, к какому типу телосложения принадлежит личность, и затем выделить ведущий характер по К. Леонгарду [6].

Обычно в психологии выделяются 4 основные группы акцентуации характера [3]:

На базе этих 4 групп строятся и рассматриваются основные психотипы, например шизоид, психастеник и синзитив, которые входят в семейство шизоидных, а эмотив, циклотимик и гипертим входят в семейство циклоидных. Следовательно, психотипы, входящие в одну группу, имеют общую направленность (предрасположенность), конституционное строение, т.е. тип телосложения.

Известны исследования, в которых подробно изучалась особенность построения речи у больных шизофренией, а также у лиц с наличием

акцентуаций, изученных Крицкой Верой Петровной [5]. Также при анализе исследований Балина В.Д. можно выделить такую взаимосвязь [1]: эктоморф при построении своей речи чаще всего использует существительные, эндоморф – прилагательные, мезоморф – глаголы.

Анализируя данные исследования Балина В.Д. [1] и Крицкой В.П. [5], можно предположить, что шизоиды чаще всего используют существительные, эпилептоиды – наречия и глаголы, истероиды – прилагательные, циклоиды – слова эмоциональной окраски (например: дом – нейтральное, домик – уменьшительно-ласкательное слово).

При рассмотрении можно выделить основное направление речи, однако на практике сделать такое наблюдение крайне тяжело, ведь чистые типы акцентуации характера практически не существуют.

В связи с этим анализ исследования и теории Э. Кречмера, В. Крицкой и В. Балина показал, что тема недостаточно изучена, поэтому представляет интерес для исследования, а полученные данные важны для разработок программ исследования для полиграфной проверки.

Проблема исследования:

Учитывая полученные литературные данные, можно показать, как взаимосвязь постановки слов в вопросе и типажей личности по Э. Кречмеру влияет на психофизиологические реакции организма, что имеет ценное значение для разработки и корректировки программ для полиграфной проверки, которые могут быть использованы на практике.

Процедура и методика исследования:

Для проверки выдвинутых предположений проведено исследование, которое заключалось в диагностике испытуемых – с помощью теста личностных акцентуаций ТЛА (МПДО) для соотнесения испытуемых их акцентуации характера с типом телосложения по Кречмеру. Затем проведено психофизиологическое исследование с использованием полиграфа, при котором были использован установочный тест (стимуляционно-адаптирующий).

Методика «Стим Цифра» (направлена на изучение основных реакций организма, которые будут наиболее полно указывать полиграфологу изменения в организме у респондента, а также изменения в эмоциональном плане респондента). Данный тест предъявлялся испытуемому 3 раза с одинаковой смысловой частью вопроса, однако с разной последовательностью слов в вопросе («Вы написали цифру 2», «Написали цифру 2 Вы», «Цифру 2 Вы написали»).

Тест контрольных вопросов. Использовался формат специального теста ЮТА (методика, использующаяся при проверке на полиграфе, направленная на выявление правдивости, а также ложных показаний у испытуемого) с методическими изменениями для задач исследования: инструкции, порядка слов в вопросах. В процессе психофизиологического исследования вопросы, задаваемые в ходе исследования, предварительно обсуждались с испытуемым до полного понимания им смысла задаваемых вопросов. Испытуемому было разъяснено, что вопросы, с которыми он предварительно не был ознакомлен, задаваться не будут.

Математическая обработка результатов проводилась с помощью многомерного многофакторного анализа (Manova).

Выборка:

Исследование проводилось на базе Института Практической Психологии Иматон в рамках выполнения дипломной работы в направлении обучения программы дополнительного профессионального образования «Инструментальная детекция лжи». В исследовании принимало участие 8 испытуемых, среди которых было 7 девушек и 1 юноша, возраст которых составляет от 18 до 43 лет. Были выбраны именно эти лица в связи с тем, что в данной выборке рассматривались все варианты как акцентуации характера, так и типов телосложения. Основой выборки оказались студенты Института Практической Психологии Иматон, программы дополнительного профессионального образования «Инструментальная детекция лжи», а также студенты разных других образовательных организаций (БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова и Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова и др.). Все заполняли информационное согласие на проведение исследования.

Оборудование

Полиграф «Диана 7» [2], а также стандартный набор датчиков измерения психофизиологических реакций:

КГР - Кожно-гальваническая реакция

ВДХ – «Верхнее» (грудное) дыхание

НДХ – «Нижнее» (брюшное) дыхание

АД - Артериальное давление

ПГ – Фотоплетизмограмма

ЧСС – производный от АД

Тремор произвольной двигательной активности.

Результаты:

Результаты исследования выявили взаимосвязи различной последовательности слов в вопросе на физиологические реакции ($p=0,02597558$) так же, как и влияние типов телосложения на физиологические реакции ($p=62E-11$). Показано, что тип телосложения и различная последовательность слов в вопросе имеют взаимосвязи с физиологическими реакциями ($p=0,005314305$).

Результаты данного исследования показали, что можно выявить определенную закономерность в психофизиологических реакциях организма разных типов телосложения на разную последовательность слов в вопросе, например:

Астеник наиболее чувствительно реагирует на вопросы с такой последовательностью слов в вопросе, как существительное – местоимение – глагол (повышенная амплитуда диафрагмального дыхания), глагол – местоимение – существительное (повышенная длина диафрагмального дыхания) и существительное – местоимение – глагол (повышенный период диафрагмального дыхания). Поэтому при составлении вопроса, который будет начинаться или заканчиваться на существительное, мы будем получать либо повышенную, либо пониженную реакцию диафрагмального дыхания. Показано, что у атлетика можно выявить следующую последовательность слов в вопросе: глагол – местоимение – существительное (пониженная амплитуда грудного дыхания) и глагол – местоимение – существительное (пониженный период диафрагмального дыхания). Эти данные дают основание полагать, что как при исследовании Крицкой В. П. и Балина В. Д., так и в нашем исследовании было получено, что атлетики показывают наибольшую разницу психофизиологических реакций на вопросы, которые начинаются на глагол, чем на вопросы, которые начинаются на другую часть речи. При анализе реакций пикника было выявлено: глагол – местоимение – существительное (повышенная амплитуда грудного дыхания и повышенная амплитуда и длина диафрагмального дыхания).

Заключение:

Проведенное исследование показало, что имеется взаимосвязь между разной последовательностью слов в вопросе и типом телосложения и психофизиологическими реакциями организма. Следует отметить подтверждение первоначальной гипотезы о том, что реакции разных типов телосложения при разной последовательности слов в вопросе будут повышенные или пониженные в сравнении с другими типами телосложения на

ту же последовательность слов. Полученные результаты также способствуют прогнозированию возможности улучшения чистоты исследования на полиграфе, например при исследовании астеника на полиграфе следует начинать вопрос с существительного и/или заканчивать, тогда у нас будут получены повышенные амплитуда, длина и период диафрагмального дыхания. Атлетику следует начинать вопрос с глагола, тогда можно будет выявить пониженную амплитуду грудного дыхания и период диафрагмального дыхания. При исследовании пикника следует заканчивать вопрос на существительное, тогда будет получена повышенная амплитуда грудного дыхания и повышенная амплитуда и длина диафрагмального дыхания. Существуют ли иные психофизиологические реакции или более высокие корреляции – эти вопросы являются темой для дальнейших исследований. Полученные данные могут быть использованы для разработки диагностических и коррекционных мероприятий при различных отклонениях от психологической нормы.

Список литературы

1. Балин В.Д. Психическое отражение //Элементы теоретической психологии. СПб, СПбГУ. – 2001.
2. Варламов В.А. Детектор лжи. 2-е изд. – М.: ПЕР СЭ – Пресс, 2004 - 352 с.
3. Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология. – Питер, 2001. – С. 454-454.
4. Кречмер Эрнст. Строение тела и характер : (пер. с нем.) / Э. Кречмер. — Москва : Педагогика-Пресс, 1995. — 608 с. — (Психология: Классические труды). — ISBN 5-7155-0708-1.
5. Крицкая В.П. Патология психической деятельности при шизофрении: мотивация, общение, познание – М.Ж изд. МГУ, 1991. – 256 с.
6. Леонгард Карл. Акцентуированные личности : пер. с нем. / К. Леонгард. — Москва : Эксмо, 2002. — 447 с. — (Психологическая коллекция). — ISBN 5-04-008782-9
7. Музаев М.Р. Судебное психофизиологическое исследование / М.Р. Музаев, А.А. Токарева. — Текст : непосредственный // Юридические науки: проблемы и перспективы : материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). — Казань : Бук, 2016. — С. 274-276. — URL: <https://moluch.ru/conf/law/archive/181/10402/> (дата обращения: 06.02.2025).

8. Скрыпников А.И., Зубрилова И.С., Зорин С.Н., Методика и тактика проведения применения полиграфа при раскрытии преступлений, - М., 2007
9. Холодный Ю.И. Опрос с использованием полиграфа и его естественно-научные основы // Вестник криминалистики 2005.

© Пахомов В.И.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ И СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЗАДАПТАЦИИ У СТУДЕНТОВ

Пель Любовь Харисовна

студент магистратуры
ФГБОУ ВО «Брянский государственный
университет им. ак. И.Г. Петровского»

Аннотация: В статье рассматривается проблема жизнестойкости и социально-психологической дезадаптации личности в студенческом возрасте. Представлены результаты исследования взаимосвязи показателей жизнестойкости, адаптированности и дезадаптированности студентов. Корреляционный анализ выявил, что повышение показателей жизнестойкости ведет к понижению дезадаптированности и, наоборот, снижение жизнестойкости приводит к дезадаптации личности.

Ключевые слова: жизнестойкость, социально-психологическая адаптация, социально-психологическая дезадаптация, корреляционный анализ, студенты.

THE RELATIONSHIP BETWEEN RESILIENCE AND SOCIO-PSYCHOLOGICAL MALADAPTATION IN STUDENTS

Pel Lyubov Kharisovna

Abstract: The article examines the problem of resilience and socio-psychological maladjustment of personality in college age. The results of a study of the relationship between indicators of resilience, adaptability and maladaptation of students are presented. Correlation analysis revealed that an increase in resilience leads to a decrease in maladaptation, and vice versa, a decrease in resilience leads to personality maladaptation.

Key words: resilience, socio-psychological adaptation, socio-psychological maladjustment, correlation analysis, students.

В настоящее время исследование процесса жизнестойкости личности, учитывая сложившиеся тенденции к участвующимся случаям социально-психологической дезадаптации людей ввиду наличия социально-

экономических, политических и другого рода факторов, становится все более актуальным. Исследование взаимосвязи жизнестойкости и социально-психологической дезадаптации в студенческом возрасте приобретает еще большую актуальность, поскольку данный период сопровождается множеством изменений и перемен, появлением стрессовых ситуаций, требующих адаптации, что в свою очередь порождает необходимость формирования у личности такого качества, как жизнестойкость.

Жизнестойкость – это способность человека адаптироваться к условиям жизни, преодолевать трудности и сохранять психологическое благополучие даже в сложных ситуациях.

По С. Мадди, жизнестойкость – это то, что способствует поддержанию физического, психического и социального здоровья, установка, которая придает жизни ценность и смысл в любых обстоятельствах. Д.А. Леонтьев определяет жизнестойкость как интегративную характеристику личности, ответственную за успех в преодолении личностью различных жизненных трудностей [2, с. 464].

Социально-психологическая дезадаптация – это состояние, характеризующееся трудностями в социальной адаптации, проявляющееся в проблемах межличностных отношений, снижении уровня социальной поддержки и эмоционального благополучия, а также в отсутствии эффективных стратегий преодоления стресса и конфликтов [1, с. 510].

Жизнестойкие люди обладают высокой степенью устойчивости к стрессу и способны находить решения в трудных обстоятельствах, то есть проявлять высокую адаптивную способность, и, наоборот, низкий уровень жизнестойкости чреват проявлениями дезадаптивных проблем.

Целью данной работы стало рассмотрение феноменов жизнестойкости и социально-психологической дезадаптации личности и изучение взаимосвязи данных явлений.

Гипотеза исследования: существует взаимосвязь между жизнестойкостью и социально-психологической дезадаптацией личности.

Исследование проходило на базе ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г.Петровского». Испытуемыми выступили студенты 1-3 курсов факультета педагогики и психологии, направлений подготовки Психология и Психолого-педагогическое образование в возрасте от 18 до 22 лет. Объединенная выборка составила 74 студента.

Эмпирическими методами исследования выступили: тестирование, методы статистической обработки данных (коэффициент корреляции r -

Спирмена). В качестве диагностического инструментария были использованы: тест жизнестойкости (С. Мадди, в адаптации Д.А. Леонтьева и Е.И. Рассказовой), методика диагностики социально-психологической адаптации (К. Роджерс, Р. Даймонд).

На первом этапе нашего исследования на исследуемой выборке испытуемых была проведена диагностика жизнестойкости. Диагностика жизнестойкости проводилась с помощью методики жизнестойкости С. Мадди, в адаптации Д.А. Леонтьева, Е.И. Рассказовой (рис. 1).



Рис. 1. Результаты исследования шкал жизнестойкости методики С. Мадди, в адаптации Д.А. Леонтьева, Е.И. Рассказовой

Как видно из рисунка 1, общий показатель жизнестойкости у 66,22% испытуемых, то есть большинству студентов исследуемой группы характерен средний уровень общего показателя жизнестойкости. Также рассматриваемые показатели жизнестойкости, такие как вовлеченность, контроль, у большинства студентов находятся на среднем уровне выраженности. В то же время показатель жизнестойкости принятие риска имеет несколько повышенный уровень по сравнению с вышеперечисленными феноменами.

Обобщая результаты исследования жизнестойкости, можно сделать вывод о том, что в большинстве своем испытуемым характерен средний уровень выраженности данного феномена.

Далее нами было изучено соотношение уровней выраженности показателей шкал социально-психологической адаптации (рис. 2).

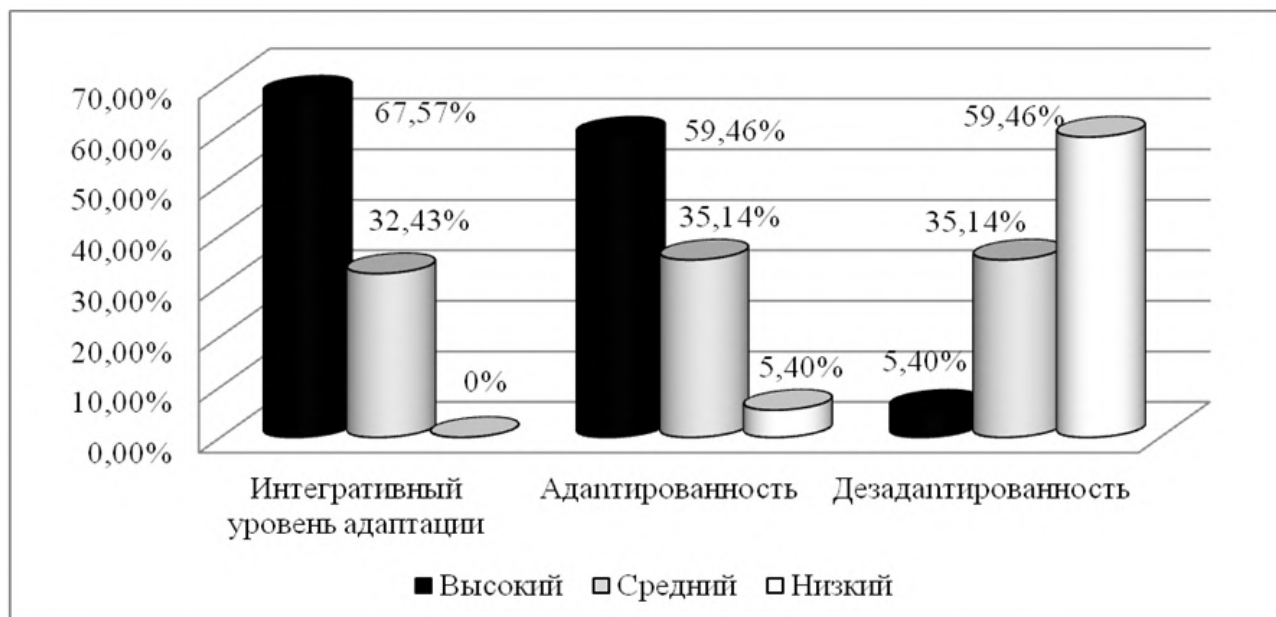


Рис. 2. Результаты исследования выраженности шкал адаптированности / деадаптированности методики К. Роджерса, Р. Даймонда

Как видно из рисунка 2, результаты исследования выраженности шкал социально-психологической адаптации, имеют различную степень выраженности. Исследование шкалы интегральный уровень адаптации показало, что 67,57% испытуемым характерен высокий уровень данного феномена, что свидетельствует об оптимальной реализации возможностей, способностей человека и его личностного потенциала в значимых сферах.

Исследование адаптированности показало, что 59,46% испытуемых свойственен высокий уровень адаптированности. Следовательно, исследуемым студентам свойственна способность эффективно и успешно справляться с изменениями, новыми условиями и вызовами в окружающей среде.

Лишь у 5,4% нами был выявлен высокий уровень деадаптированности, характеризующийся состоянием, связанным с трудностями в адаптации к требованиям окружающей среды или социальной среде.

Обобщая результаты исследования деадаптированности, можно сделать вывод о том, что у большинства студентов показатели адаптированности находятся на высоком и среднем уровнях, а деадаптированности – на низком.

Далее для подтверждения гипотезы исследования нами было проведена статистическая обработка полученных данных, которая проводилась с помощью программы SPSS 21.0. Исследование нормальности распределения измеряемых характеристик проводилось с помощью критерия Колмагорова-Смирнова,

который показал отсутствие нормальности распределения и выбора критерия χ^2 – Спирмена для выявления взаимосвязи между исследуемыми феноменами. Корреляционный анализ данных выявил различные связи между показателями жизнестойкости и социально-психологической дезадаптации личности (Табл. 1).

Таблица 1

Результаты корреляционного анализа взаимосвязи жизнестойкости и показателями социально-психологической дезадаптации личности (n = 74)

		Интегральный уровень адаптации	Адаптированность	Дезадаптированность
Жизнестойкость	R	0,809**	0,657**	- 0,846**
	P	0,000	0,000	0,000
	N	74	74	74
Вовлеченность	R	0,799**	0,667**	- 0,841**
	P	0,000	0,000	0,000
	N	74	74	74
Контроль	R	0,754**	0,563**	- 0,814**
	P	0,000	0,000	0,000
	N	74	74	74
Принятие риска	R	0,604**	0,486**	- 0,627**
	P	0,000	0,000	0,000
	N	74	74	74

Условные обозначения: * Корреляция значима на уровне 0,05; ** Корреляция значима на уровне 0,001; R – коэффициент корреляции; P – уровень значимости; N – количество испытуемых.

Как видно из таблицы 1, у испытуемых студенческого возраста было выявлено большое количество корреляционных связей между показателями жизнестойкости и показателями социально-психологической дезадаптации.

Так, в исследовании были выявлены корреляционные связи между жизнестойкостью и интегральным уровнем адаптации ($r= 0,809$, $p < 0,001$), адаптированностью ($r= 0,657$, $p < 0,001$), дезадаптированностью ($r= - 0,846$, $p < 0,001$). Следовательно, чем выше показатель жизнестойкости, тем выше показатель адаптации, и ниже показатели дезадаптированности.

Анализ корреляционных связей между показателями жизнестойкости и дезадаптированность также выявил положительные связи между

вовлеченностью, контролем, принятием риска и адаптированности, и обратные связи между показателями жизнестойкости и дезадаптированностью.

Взаимосвязь жизнестойкости и социально-психологической дезадаптации у студентов является сложным и многогранным процессом. Повышение уровня жизнестойкости может значительно улучшить их способность адаптироваться к новой социальной среде, что, в свою очередь, может способствовать снижению уровней дезадаптации.

Таким образом, полученные результаты и данные математико-статистической обработки позволили подтвердить гипотезу исследования о том, что существует взаимосвязь между жизнестойкостью и социально-психологической дезадаптацией личности.

Список литературы

1. Головей Л.А., Галашева О.С. Роль социальной поддержки и жизнестойкости в социально-психологической адаптации юношей и девушек // Вестник СПбГУ. Серия 16: Психология. Педагогика. - 2023. - №4. – С. 509-522.
2. Куликова Т.И., Филиппова С.А., Степанова Н.А. Взаимосвязь жизнестойкости и дезадаптивных схем у студентов разных возрастных групп // ПНиО. - 2022. - №1 (55). – С. 463-476.

© Л.Х. Пель

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 659

ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ В СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ ВКОНТАКТЕ

Гиль Илона Викторовна

магистрант

Рысев Илья Юрьевич

магистрант

Третьякова Оксана Владимировна

к.с.н., доцент

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

Аннотация: Статья рассматривает инструменты продвижения в социальной сети ВКонтакте, акцентируя внимание на бесплатных и платных методах, таких как Smart Feed, клипы, таргетированная реклама, прямые трансляции и другие. Анализируются преимущества каждого инструмента и их влияние на успешную рекламную стратегию.

Ключевые слова: ВКонтакте, продвижение, таргетинг, бесплатные инструменты, платные инструменты, социальная сеть, рекламная стратегия.

PROMOTION TOOLS IN THE VKONTAKTE SOCIAL NETWORK

Gil Iona Viktorovna

Rysev Ilya Yuryevich

Tretyakova Oksana Vladimirovna

Abstract: The article examines promotion tools in the VKontakte social network, focusing on free and paid methods, such as Smart Feed, clips, targeted advertising, live broadcasts and others. The advantages of each tool and their impact on a successful advertising strategy are analyzed.

Key words: VKontakte, promotion, targeting, free tools, paid tools, social network, advertising strategy.

Настоящее исследование посвящено изучению эффективных методов продвижения в социальной сети ВКонтакте (VK). Исследование охватывает как

бесплатные, так и платные инструменты, доступные на платформе, и направлено на выявление оптимальных стратегий для успешного взаимодействия с целевой аудиторией.

Цель исследования: Изучение инструментов продвижения в социальной сети ВКонтакте и разработка рекомендаций по эффективному использованию этих инструментов для достижения маркетинговых целей.

Задачи исследования:

- Анализ бесплатных инструментов продвижения в ВК, таких как Smart Feed, Клипы, таргетинг, прямые трансляции и другие.
- Оценка эффективности платных инструментов продвижения, включая спонсируемый контент, интерактивные элементы в рекламе, тексто-графические объявления и др.
- Разработка рекомендаций по созданию и управлению контентом для максимального вовлечения аудитории.
- Определение преимуществ использования платформы ВКонтакте для малого и среднего бизнеса.

Методы исследования:

- Анализ литературы и источников. Сбор и систематизация информации из научных статей, книг, отчетов и других релевантных источников по теме продвижения в социальных сетях.

Ожидаемые результаты:

- Разработка методологических рекомендаций по использованию бесплатных и платных инструментов продвижения в ВК.
- Формулирование выводов относительно эффективности различных подходов к продвижению в ВК.

Практическая значимость исследования: Результаты данного исследования будут полезны специалистам по маркетингу, предпринимателям и владельцам бизнеса, стремящимся повысить свою видимость и привлечь больше клиентов через социальные сети.

Инструменты продвижения в социальной сети ВКонтакте играют ключевую роль в успешной рекламной стратегии организаций и брендов. ВКонтакте - одна из крупнейших и наиболее популярных социальных сетей не только в России, но и во многих странах СНГ. Для того чтобы эффективно привлекать аудиторию и позиционировать свой бренд, специалисты по маркетингу и продвижению должны использовать разнообразные инструменты, доступные на платформе ВК.

Продвижение ВКонтакте делится на платное и бесплатное. Рассмотрим бесплатное продвижение.

Smart Feed и Клипы представляют собой эффективные инструменты для продвижения аккаунтов в социальной сети ВКонтакте, использование которых не требует значительных финансовых затрат. Ранее доступ к функции вертикальных коротких видео в разделе «Клипы» был ограничен определенным кругом пользователей, однако теперь данная функция стала доступна всем пользователям. Интеграция технологий дополненной реальности в данную платформу повышает её конкурентоспособность на рынке.

Умная лента (Smart Feed) представляет собой систему, основанную на анализе взаимодействий пользователя в социальной сети. Алгоритм формирует персонализированный контент, включая рекламу и рекомендации сообществ, на основе данных о подписках и друзьях пользователя. Для активации этой функции необходимо включить опцию «Интересное первым» в настройках раздела «Новости».

Одним из ключевых инструментов является таргетированная реклама, позволяющая точно воздействовать на целевую аудиторию, что делает продвижение в социальных сетях высокоэффективным.

Отдельного внимания заслуживает функционал прямых трансляций. Для локальных компаний особую значимость приобретает раздел «Из вашего города», который помогает не только привлекать потенциальных клиентов, но и способствует развитию местного нетворкинга.

Платформа предоставляет пользователям разнообразные интерактивные возможности: публикация товаров, проведение опросов, добавление ссылок в новостной ленте. Вместо стандартных лайков используется уникальная система реакций — виртуальные подарки и стикеры.

В социальной сети внедрен новый инструмент для создания длинных публикаций — лонгридов. Редактор позволяет не только форматировать текст с использованием заголовков и выделений, но и добавлять мультимедийные элементы, такие как изображения и товары. Авторам предоставляется возможность отслеживания эффективности материалов посредством анализа показателей просмотра и дочитываемости.

Параллельно с этим стартовала масштабная инициатива по поддержке создателей контента. Тестовый этап, запущенный 11 марта, продлился 30 дней. В рамках программы блогеры получили возможность монетизировать свой контент через различные инструменты: видеомонетизацию, маркетплейс,

партнерскую программу и сервис «Пончик». Суммарный потенциальный заработок авторов за пробный период оценивается в 600 млн рублей [5].

Социальная сеть предлагает функцию публикации рекламных сообщений, охватывающую весь пользовательский сегмент. Хотя этот инструмент напоминает целевую рекламу, массовый охват иногда снижает эффективность привлечения потенциальных клиентов из-за отсутствия точечного воздействия на конкретную аудиторию [2, с. 251].

Социальная сеть ВКонтакте предоставляет бизнесу обширные возможности для создания и ведения сообществ. Владельцам доступны функции онлайн-витрин, где они могут размещать информацию о товарах и услугах, сопровождая их подробными описаниями, ценами и изображениями. Все представленные позиции могут быть продвигаемы с использованием рекламных инструментов платформы [1].

Важным преимуществом является прямой диалог с аудиторией: бренды могут вести коммуникацию с потенциальными покупателями, стимулируя их интерес к продукции. Платформа также позволяет собирать мнения клиентов через различные интерактивные механизмы – опросы и дискуссии в комментариях.

Для уведомления подписчиков о новых предложениях и акциях можно применять систему рассылок, а также публиковать визуально привлекательный контент, такой как фотографии и видеоролики. Это способствует поддержанию постоянного интереса аудитории к бренду [6, с. 41-42].

Рассмотрим платные инструменты продвижения.

Одним из главных рекламных форматов является спонсируемый контент в новостной ленте. Этот инструмент позволяет интегрировать рекламные сообщения прямо в поток новостей пользователей, где они органично смешиваются с постами от друзей. Особенность таких рекламных постов в том, что они практически неотличимы от обычных публикаций и поддерживают разнообразный контент - можно добавить до 10 различных медиафайлов. Чтобы запустить такую рекламу, достаточно создать пост от имени сообщества и настроить параметры целевой аудитории. Удобный мониторинг эффективности позволяет отслеживать результаты кампании в реальном времени, что особенно ценно для медийных проектов и точной настройки таргетинга.

Для эффективного тестирования рекламных материалов и охвата потенциальных клиентов существует особый инструмент – неопубликованные посты в рекламном кабинете. Они позволяют экспериментировать

с различными настройками и проводить А/В-тестирование, оставаясь невидимыми для обычных пользователей.

Другой мощный инструмент привлечения аудитории - это интерактивные элементы в рекламных публикациях. Особенно эффективны призывы к действию в виде кнопок, которые направляют пользователей на целевые страницы – будь то веб-сайт или группа в социальной сети. Текстовое наполнение такой кнопки можно настраивать в соответствии с конкретными маркетинговыми целями, что делает её универсальным инструментом для генерации целевого трафика.

Рекламные форматы в социальных сетях представлены различными вариантами, среди которых особое место занимают текстово-графические объявления в новостной ленте. Они располагаются слева от основного контента и включают комбинацию визуальных и текстовых элементов.

Существует возможность выбора между двумя типами рекламных материалов: комбинированным форматом с текстом и картинкой или крупным изображением. Эти инструменты эффективны для различных целей – от развития групп до привлечения трафика на внешние ресурсы, включая продвижение видеоконтента и приложений.

Важным преимуществом является кросс-платформенная доступность рекламных постов с интерактивными элементами. Маркетологи могут использовать сторонние аналитические системы (такие как weborama или adriver) для мониторинга эффективности. Дополнительно доступны функции таргетинга и повторного обращения к аудитории, что позволяет точно настраивать рекламный контент под конкретные бизнес-задачи.

В отличие от контекстной рекламы, система ВКонтакте использует особый механизм таргетирования, который ориентируется не на контент страницы, а на конкретные группы пользователей. Среди рекламных инструментов платформы выделяется специализированный формат для привлечения аудитории в сообщества – он размещается в отдельном рекомендательном секторе ленты новостей между постами друзей и групп [4]. Особенность продвижения групп, пабликов и событий заключается в наличии интерактивных элементов: пользователи могут моментально присоединиться к сообществу через кнопки «Вступить», «Подписаться» или отметить свое участие в мероприятии через опцию «Я пойду» [3, с. 91-93].

Социальная сеть предоставляет обширные возможности для настройки рекламных кампаний, охватывая все типы устройств пользователей. От базовых параметров, включающих демографические характеристики и локацию, до

специализированных настроек по интересам и членству в группах – платформа обеспечивает детальное таргетирование аудитории. Высококачественная модерация и продуманный дизайн дополняют функционал, а количество доступных параметров для таргетинга превышает два десятка. Особенно эффективным инструментом является возможность нацеливания на участников определенных сообществ, что позволяет точно взаимодействовать с целевой аудиторией.

Список литературы

1. Кейсы. Электронный ресурс: <https://ads.vk.com/cases>.
2. Перлова С.С. Социальная сеть «ВКонтакте» как онлайн-инструмент продвижения креативных проектов / С.С. Перлова // Креативные стратегии и креативные индустрии в экономическом, социальном и культурном пространствах региона : Материалы VI Международной научно-практической конференции, Иркутск, 29–30 мая 2024 года. – Иркутск: Репроцентр+, 2024. – С. 249-254. – EDN EOVOKC.
3. Платонова А.В. Технологии и инструменты рекламного и PR-продвижения в социальной сети ВКонтакте / А.В. Платонова, С.А. Ольтецын // МедиаВектор. – 2023. – № 7. – С. 90-94. – EDN FDIMMZ.
4. Продвижение сообщества с мобильного. Электронный ресурс: <https://vk.com/biz/article/prodvizhenie-soobshchestva-s-mobilnogo>.
5. Фонд оригинальных авторов VK. Электронный ресурс: <https://vk.com/original-authors#content>.
6. Шкуратова П.Ю. Сообщество социальной сети «ВКонтакте» как инструмент SMM-продвижения в различных сферах бизнеса / П.Ю. Шкуратова // Экономика в теории и на практике: актуальные вопросы и современные аспекты : сборник статей XV Международной научно-практической конференции, Пенза, 05 апреля 2023 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023. – С. 39-44. – EDN ASRHHC.

© Гиль И.В., Рысев И.Ю., Третьякова О.В.

ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ: ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Грибанов Глеб Алексеевич

Орлова Юлия Алексеевна

магистранты

Научный руководитель: **Чуднова Ольга Александровна**

директор Департамента инноваций, профессор, к.ф.-м.н.

Дальневосточный федеральный университет (ДФУ)

Аннотация: Статья посвящена актуальной проблеме оптимизации бизнес-процессов в условиях быстро меняющейся экономики, где компании сталкиваются с серьезными вызовами для своей конкурентоспособности. В работе анализируются основные причины трудностей, с которыми сталкиваются организации, такие как отсутствие комплексного подхода к управлению, значительные затраты на оптимизацию, а также нехватка знаний в области бизнес-моделирования. Рассматриваются практические решения и стратегии, направленные на преодоление существующих препятствий и улучшение управления процессами. В заключение подчеркивается, что успешная оптимизация требует не только внедрения современных технологий, но и активного инвестирования в развитие кадров, что является залогом устойчивого роста и процветания компаний в условиях нестабильности.

Ключевые слова: оптимизация бизнес-процессов, управление, проблемы в бизнес-процессах, стратегии, цифровые технологии, обучение, конкурентоспособность, бизнес-процессы.

OPTIMIZATION OF BUSINESS PROCESSES: CHALLENGES AND SOLUTIONS IN AN UNSTABLE ECONOMY

Gribanov Gleb Alekseevich

Orlova Yulia Alekseevna

Scientific adviser: **Chudnova Olga Alexandrovna**

Abstract: The article addresses the pressing issue of optimizing business processes in a rapidly changing economy, where companies face significant challenges to their competitiveness. The paper analyzes the primary causes of

difficulties faced by organizations, such as the lack of a comprehensive management approach, substantial costs associated with optimization, and insufficient knowledge in business modeling. Practical solutions and strategies aimed at overcoming existing barriers and enhancing process management are also discussed. In conclusion, it emphasizes that successful optimization requires not only the implementation of modern technologies but also active investment in employee development, which is crucial for sustainable growth and prosperity in an unstable environment.

Key words: business process optimization, management, issues, strategies, digital technologies, training, competitiveness, business process.

В современном бизнесе, особенно в условиях быстро меняющейся экономики, оптимизация бизнес-процессов становится не просто желательной, а жизненно необходимой. Исследование, проведённое в 2024 году, выявило тревожные тенденции в российских компаниях: более половины их бизнес-процессов (59%) оцениваются как слабые, около одной трети – как неоптимальные, и лишь 5% можно считать сильными [1]. Эти данные подчеркивают необходимость глубокой диагностики и пересмотра подходов к управлению процессами, чтобы обеспечить конкурентоспособность и устойчивость организаций на рынке. Важно отметить, что большинство руководителей и сотрудников осознают наличие проблем, однако не всегда готовы к их решению. Наиболее распространённые проблемы, влияющие на бизнес-процессы, представлены в таблице 1 [2-4].

Таблица 1

Практические проблемы оптимизации бизнес-процессов

Проблемы	Сущность и причины возникновения
Общий низкий уровень управления предприятиями	Руководство компаний не имеет комплексного подхода к организации деятельности, что приводит к недостаточному вниманию к важным направлениям.
Не все предприятия готовы оптимизировать свои бизнес-процессы	Оптимизация требует значительных затрат и перестройки всей деятельности компании, что может быть неудобно для руководства.
Некорректная система контроля	Контроль осуществляется только на конечных этапах, что не позволяет своевременно выявлять отклонения.
Отсутствие понимания важности управления бизнес-процессами	Нежелание инвестировать в дополнительные ресурсы приводит к недостаточной ответственности за оптимизацию процессов.

Продолжение таблицы 1

Недостаточно знаний в бизнес-моделировании и теоретических базах	Компании часто выбирают популярные методы, не учитывая их применимость к своей специфике.
Отсутствие единого подхода к организации деятельности предприятия	Регламентация не работает на практике, что приводит к необходимости создания службы контроля качества.
Высокая сложность проведения оптимизации	Оптимизация требует значительных временных и финансовых затрат, а эффект проявляется лишь в среднесрочной перспективе.
Сложность использования стороннего успешного опыта	Опыт других компаний требует адаптации под уникальные условия, что требует специфических знаний.

Причины возникновения этих проблем могут быть как внутренними, так и внешними. Внутренние причины часто связаны с недостатком навыков и знаний сотрудников, тогда как внешние – с изменениями на рынке. Для выявления проблем и их причин активно применяются методы бизнес-аналитики, которые включают сбор и обработку данных о деятельности предприятия.

Для преодоления указанных проблем и оптимизации бизнес-процессов компаниям следует рассмотреть несколько стратегий, путей решения рассмотренных выше проблем, представленных на рисунке 1.



Рис. 1. Пути решения проблем оптимизации бизнес-процессов

Согласно данным исследования, до 60% управленческих решений принимаются не на основе рационального анализа, а под воздействием субъективных факторов. Более того, менее 20% российских компаний имеют

высокий уровень зрелости всех подсистем управления [5]. Это свидетельствует о том, что управление стратегией и процессами у большинства из них находится на среднем или низком уровне.

В условиях глубоких трансформаций моделей организации бизнеса компании должны уделять особое внимание выявлению и устранению проблем в своих бизнес-процессах. Невозможность адаптироваться к изменениям и неэффективное управление могут привести к снижению конкурентоспособности и ухудшению финансовых показателей [6]. Оптимизация бизнес-процессов требует не только применения современных технологий и методов, но и изменения подходов к управлению, что в итоге позволит компаниям не только выжить, но и процветать в условиях нестабильности. Инвестиции в оптимизацию процессов и повышение квалификации сотрудников станут залогом успешного будущего для организаций, стремящихся к долгосрочному успеху на рынке.

Список литературы

1. Ерышова А.И. Повышение эффективности бизнес-коммуникаций как способ совершенствования бизнес-процессов электронного предприятия / А.И. Ерышова, Д.П. Игнатенко // Экономика и управление в сфере услуг: современное состояние и перспективы развития : Материалы XXI Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 06 февраля 2024 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов, 2024. – С. 129-130. Скворцова, Н.А., Емелин, Д.А. Оптимизация бизнес-процессов компаний с применением цифровых инструментов [Текст] / Н.А. Скворцова, Д.А. Емелин // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. - 2024. - № 2. - С. 58-62
2. Глухова М.Г. Оптимизация бизнес-процессов через логическую схему в информационных системах менеджмента/ Управление экономикой, системами, процессами. Сборник статей VII Международной научно-практической конференции. Пенза, 2023. - С. 159-162.
3. Байгабулова К.К. Цифровая трансформация бизнеса / К. К. Байгабулова, А. М. Исмагулова // Развитие цифровизации и формирование институциональной среды электронной коммерции: тренды, проблемы и пути решения: Материалы Международной научно-практической конференции, Астана, 20 февраля 2024 года. -Астана: Институт экономики МОН Республики Казахстан, 2024. - С. 70-73.

4. Жукова Т.В. Современные инструменты повышения экономической эффективности бизнес-процессов предприятия в условиях цифровизации / Т.В. Жукова, Е.Д. Савченко // Экономика и управление: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию образования экономического факультета Новочеркасского инженерно-мелиоративного института, Новочеркасск, 11-12 апреля 2024 года. - Новочеркасск: Лик, 2024. - С. 39-43.

5. Боркова Е.А. Цифровая трансформация управления бизнес-процессами в современных условиях // Социально-экономические предпосылки и результаты развития новых технологий в современной экономике. Материалы IV Международной научной конференции. Нижний Новгород, 2022. – С. 17-20.

© Г.А. Грибанов, Ю.А. Орлова, 2025

ИНТЕРНЕТ КАК КАНАЛ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДА РЕГИОНА

Онищук Ирина Игоревна

студент

Научный руководитель: **Блинова Татьяна Николаевна**

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «ДВИУ» – филиал РАНХиГС

Аннотация: Усиление конкуренции регионов в формировании собственных территориальных брендов и, как следствие, инвестиционной, туристической, миграционной привлекательности обуславливает поиск новых методов для повышения эффективности этой работы. Обращение к маркетинговому инструментарию в эпоху формирования и роста новых цифровых медиа и каналов коммуникации, использование данных инструментов становится не только эффективным, но и необходимым, неотъемлемым критерием развития брендов территорий.

Ключевые слова: бренд территории, каналы продвижения бренда, социальные сети, новые медиа, стейкхолдеры территориального брендинга, привлекательность региона.

INTERNET AS A CHANNEL FOR PROMOTING A REGIONAL BRAND

Onishchuk Irina Igorevna

Scientific supervisor: **Blinova Tatyana Nikolaevna**

Abstract: Increased competition between regions in the formation of their own territorial brands and, as a consequence, investment, tourist, migration attractiveness determines the search for new methods to increase the efficiency of this work. Turning to marketing instruments, in the era of the formation and growth of new digital media and communication channels, using these tools is becoming not only effective, but also a necessary, integral criterion for the development of territorial brands.

Key words: territorial brand, brand promotion channels, social networks, new media, territorial branding stakeholders, regional attractiveness.

В зоне интересов каждого региона – развитие туристической привлекательности и наращивание туристического потока, формирование привлекательности для потенциальных профессиональных кадров и молодежи, что в конечном итоге так или иначе повышает экономическую стабильность и уровень качества жизни в регионе. Также между территориями усиливается конкуренция в борьбе за инвестиции и ресурсы от федерального центра. Вышеперечисленные факторы обуславливают необходимость формирования бренда территории, который становится важнейшим нематериальным активом региональной экономики.

С. Зенкер и Э. Браун в труде «Брендинг города: концептуальный подход к брендингу и управлению брендом территории» приземляют понятие бренда применительно к региону. В этом ключе понятие бренда региона определяется как система ассоциаций в восприятии потребителей, воплощающих вербальные, визуальные, поведенческие особенности территорий. Они отражаются в целях, ценностях, коммуникациях со стейкхолдерами и дизайне конкретного региона [1, с. 8].

Развитие и позиционирование уникального и привлекательного образа региона для различных целевых групп в настоящее время стало неотъемлемым условием развития той или иной территории. Во многих российских регионах разрабатываются и реализуются комплексы маркетинговых мероприятий, направленных на формирование позитивного образа региона, положительного отношения к нему и узнаваемости, то есть на развитие территориального бренда. Наряду с необходимостью формирования актуальной системы нарративов бренда региона для его стейкхолдеров ледует учитывать, что у разных целевых аудиторий сформированы свои каналы восприятия информации, как правило, это связано с гендерными, возрастными, территориальными, культурными и иными особенностями. В условиях современного цифрового мира и необходимости эффективного брендинга требуется применение актуальных методов и подходов к данной задаче, отвечающих актуальным каналам медиапотребления и коммуникационным трендам.

По данным исследований компании Mediascope, лидера российского рынка медиаисследований и мониторинга рекламы и СМИ, в 2024 году в среднем в день 63% россиян в возрасте старше 4-х лет включали ТВ в среднем день (хотя бы раз в неделю), а время просмотра телевидения в сутки

в среднем составляет почти 3,5 часа [2, с. 2]. В то время как 84% населения в возрасте 12+ пользуются Интернетом хотя бы раз в неделю, и в сутки они тратят на это 4,5 часа. Сравнительные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели каналов медиапотребления в России

	Посещение хотя бы раз в месяц	Посещение в средний день	Среднесуточное время медиапотребления
Аудитория ТВ (4+, сентябрь 2023-август 2024, Россия)	97%	63%	3 ч 24 мин.
Аудитория Интернета (12+, январь-сентябрь 2024, Россия)	85%	84%	4 ч 30 мин.

В целом в месяц телевидение смотрят 97% населения старше 4 лет, однако пользование Интернетом стабильнее – хотя бы раз в месяц его посещают 85% аудитории 12+, а 84% - посещают в среднем каждый день.

Однако, говоря об актуальности каналов коммуникации, следует их рассматривать в разрезе определения целевых аудиторий – стейкхолдеров бренда региона. В современном понимании термин «стейкхолдер» предложил американский философ и экономист Роберт Эдвард Фриман. В своей концепции он определяет стейкхолдера как «любого индивидуума, группу или организацию, оказывающих существенное влияние на принимаемые фирмой решения или оказывающиеся под воздействием этих решений» [3, с. 46].

Существует множество подходов к классификации региональных стейкхолдеров, авторами основных из них являются такие ученые, как Ф. Котлер, Б. Гринчель, С. Бекманн и С. Зенкер, Н. Рекхем. При этом С. Бекманн и С. Зенкер, группируя целевые группы брендинга территории, делят их по интересам и целям, например отдых и досуг в регионе, ведение бизнеса, проживание и т.д. [4, с. 2]. Вариант группировки целевых групп на основе подходов данных авторов представлен на рисунке 1.

Государство и частный сектор		Проживающие в регионе		Приезжающие	СМИ
Внутренние	Внешние	Внутренние	Внешние	Отдых	
Госсектор	Инвесторы	Рабочие		Бизнес-цели	
Компании	Компании	Студенты		Карьерные цели	
Инвесторы		Креативный класс			

Рис. 1. Целевые аудитории брендинга регионов

Таким образом, задачей регионального брендинга можно рассматривать формирование образа региона как преимущественной территории для проживания, отдыха, образования, трудовой деятельности, инвестиций, создания предприятий, проведения деловых мероприятий и пр.

Интернет, являясь одним из крупнейших источников медиапотребления, предоставляет большое количество каналов коммуникаций – мессенджеров, социальных сетей, стриминговых сервисов, поисковых ресурсов, маркетплейсов и пр. Для наиболее эффективного продвижения регионального бренда целесообразно выявить предпочтения по каналам для конкретных целевых аудиторий и долю их «присутствия».

По данным исследования компании Mediascope (октябрь 2024, население 12+, вся Россия), совокупная аудитория Интернета в месяц составляет 103 миллиона человек, что оценивается как 85% населения России старше 12 лет [5, с. 2]. Активней всего пользуются интернетом жители от 35 до 44 лет, их доля составляет 22%, на втором месте – возрастной сегмент 25-34 года (18%), на один процент меньше аудитория 45-54 года. Подробные данные о распределении аудитории по возрастным признакам представлены на рисунке 2.

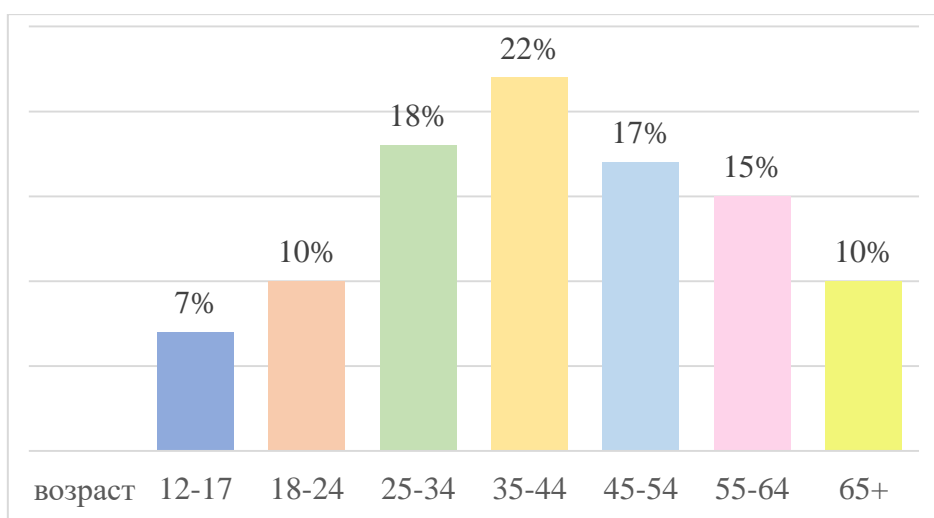


Рис. 2. Возрастное распределение интернет-аудитории России

В разрезе возрастного распределения целесообразным представляется выделение топ площадок медиапотребления аудиторий. Несомненно, популярные площадки у аудиторий будут разные, что обусловлено психологическими и поведенческими факторами, особенностью поколений и спецификой контента на конкретных площадках. В разрезе возраста аудиторий аудитории по данным компании Mediascope, распределение наиболее популярных площадок по времени пребывания представлено на рисунке 3 (*площадка принадлежит компании Meta, признана экстремистской и запрещена в РФ) [6, с. 19].

12-24	25-34	35-44	45-54	55+
TikTok	ВКонтакте	ВКонтакте	Telegram	Telegram
Telegram	Telegram	Telegram	ВКонтакте	Дзен
ВКонтакте	TikTok	TikTok	TikTok	ВКонтакте
Instagram*	Instagram*	OK	OK	TikTok
Likee VIDEO	OK	Дзен	Дзен	OK

Рис. 3. Топ площадок по аудиториям в Интернете

Абсолютные лидирующие позиции среди большинства аудиторий имеют социальная сеть ВКонтакте и кроссплатформенный мессенджер Телеграм, где ВКонтакте отдает предпочтение более молодой сегмент от 25 до 44 лет, а Телеграм пользуется популярностью у аудитории от 45 лет и старше. Важно отметить, что нельзя не учитывать сервис для создания и просмотра коротких видео TikTok, который несмотря на ограничения функционирования в России из-за поправок в законодательстве, занимает третье по популярности место у большого сегмента аудитории от 25 до 54 лет, а для людей от 12 до 24 лет занимает лидирующую позицию.

Рассматривая каждую актуальную интернет-площадку, важно понимать специфику используемых форматов контента, чтобы прогнозировать возможность их применения для отражения нарративов регионального бренда, его составляющих для целевых аудиторий. Так, в кроссплатформенном мессенджере Телеграм популярны новостные и политические каналы, сервис TikTok ограничен форматами вертикального видео, а ВКонтакте популярен сервис «VK Видео», где достаточно сложно будет конкурировать региональному контенту.

Также следует отметить, что информация по аудиториям и каналам медиапотребления представлена в целом по России и показывает общие тренды на актуальность тех или иных интернет-площадок. При продвижении бренда конкретной территории следует опеределить популярность каналов коммуникации и конкретную долю интернет-аудитории. Такие данные предоставляют социальные сети «ВКонтакте» и «Одноклассники», где в специализированном сервисе – рекламном кабинете для настройки таргетированной рекламы – доступна функция сегментации аудитории по территориальному признаку, возрастному, по интересам и пр.

Таким образом, рассматривая Интернет как канал продвижения бренда территории, важно определить стейкхолдеров и целевые аудитории бренда, выявить актуальные предпочтения и каналы медиапотребления, беря во внимание территориальную специфику и форматы контента. Это позволит выбрать для работы актуальные интернет-каналы продвижения бренда, что окажет влияние на эффективность развития регионального бренда и усилит его позиционирование.

Список литературы

1. Zenker S., & Braun E. (2010). Branding a City: A Conceptual Approach for Place Branding and Place Brand Management. Paper presented at The 39th EMAC Annual Conference 2010, Frederiksberg, Denmark.
2. Ачкасова К. Медиатренды 2024. Mediascope [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://mediascope.net/upload/iblock/82a/azh2s3pelef0ddsbug69odhl1nulmihy/Mediascope_Медиатренды%202024.pdf (дата обращения 14.02.2025).
3. Freeman R.E. (1984) Strategic Management: A Stakeholder Approach. Pitman, Boston.
4. Beckmann S.C., Zenker S. Place Branding: A Multiple Stakeholder Perspective // 41st European Marketing Academy Conference. Lisbon, 2012.
5. Суанова И. Успеть за 6 суток: обзор аудитории интернета. Mediascope [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://mediascope.net/upload/iblock/9da/f39jd547adzptf0mu2j1tlmw44pjgt5d/Mediascope_НРФ_6%20суток.pdf (дата обращения 13.02.2025).
6. Суанова И. Человек в смартфоне. Mediascope [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://mediascope.net/upload/iblock/a88/93gub0nnaudd6zkn9gc5g2zjiv1t2pb/Человек%20в%20смартфоне_Mediascope.pdf (дата обращения 13.02.2025).

© Онищук И.И.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАЛОГОВОГО МЕХАНИЗМА НДФЛ

Кривова Надежда Максимовна

студент

Научный руководитель: **Плужникова Татьяна Владимировна**

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»

Аннотация: В статье рассматривается проблема налогового механизма налога на доходы физических лиц, акцентируя внимание на теневой занятости и зарплатах «в конвертах». Актуальность темы подтверждается значительными потерями бюджета и социальной незащищенностью работников. Раскрываются риски, связанные с неформальной занятостью, а также меры государства по оптимизации налоговой системы и повышению официальных доходов.

Ключевые слова: налог на доходы физических лиц (НДФЛ), теневая занятость, зарплата «в конвертах», налоговый механизм, социальная незащищенность, налоговая грамотность, оптимизация налоговой системы.

IMPROVING THE TAX MECHANISM OF PIT

Krivova Nadezhda Maksimovna

Scientific adviser: **Pluzhnikova Tatiana Vladimirovna**

Abstract: The article deals with the problem of tax mechanism and payment of personal income tax, focusing on shadow employment and salaries “in envelopes”. The relevance of the topic is confirmed by significant budget losses and social insecurity of workers. The risks associated with informal employment are discussed, as well as government measures to optimize the tax system and increase official income.

Key words: personal income tax (PIT), shadow employment, salaries in envelopes, tax mechanism, social vulnerability, tax literacy, tax system optimization.

В работе рассматривается проблема налогового механизма, порядка исчисления и уплаты такого федерального налога, как налог на доходы физических лиц, а именно на доход с заработной платы сотрудников.

Актуальность данного вопроса подтверждается распространенностью на территории нашей страны так называемой зарплаты в конвертах – «серой» и «черной» зарплаты, то есть частично или полностью скрытой от налоговой. По данным Министерства труда [1, с. 2] на 2023 год потенциальное число теневой занятости составляло 9,6 миллионов человек, а в третьем квартале того же года расчеты достигали 14,2 миллиона человек, то есть 20% от занятого населения. Также по некоторым оценкам теневой рынок труда может достигать 10% ВВП России, что сказывается на международной репутации страны, корректной аналитике производственной мощности, статистических расчетах.

Зарплаты «в конвертах» влекут за собой как недополучение налоговых доходов, так и риски сотрудников организаций. Если опираться на данные 2019 года [2, с. 2], а с того времени неформальный сектор заработных плат уменьшился с незначительной вероятностью, то размер недополученного дохода бюджетов составлял 3 триллиона рублей, а именно – 0,9 триллиона за НДФЛ и 2 триллиона за страховые взносы во внебюджетные фонды. Ситуацию усугубляет тот факт, что НДФЛ распределяется между региональными и местными бюджетами в соотношении 85% и 15%, то есть увеличивается разрыв уровней жизни регионов и центров притяжения капитала. Неразрывная связь страховых выплат с официальными доходами сотрудников заметно влияет на размер уплаченного работодателями НДФЛ: вместо 13% из самой платы сотруднику компании необходимо оплатить в бюджет еще 30% страховых взносов.

Для самих же работников теневая занятость создает социальную незащищенность и ряд других возможных проблем и сложностей:

1. Отсутствие гарантий по выплате, по соблюдению их сроков.
2. Отсутствие гарантий по наличию и оплате отпускных, больничных, декретных и других социальных и трудовых прав.
3. Возможные сложности при смене места работы – отсутствие записи в трудовой книжке.
4. Возможные сложности при получении кредита и ипотеки.
5. Сниженная будущая пенсия.
6. Штрафы за неоплату НДФЛ.

При этом все не так однозначно, как могло бы показаться. Первый пункт может быть решен сотрудником при наличии высокого доверия к работодателю, особенно при наличии личных или семейных взаимоотношений. Также зачастую компании могут предложить более низкую «белую» оплату относительно «серой» и «черной» ввиду обязательных

отчислений государству, что порой может быть значительно для личного бюджета работника и оправдывать иные виды рисков.

Второй пункт может быть решен сотрудником при наличии «серой» оплаты, то есть оплаты в неполном объеме, так как многие социальные отчисления ограничены в размере и не зависят от размера заработной платы.

Третий пункт, ввиду распространенности данной проблемы, может быть решен возможностью трудоустройства на основе рассказа работника о своем прошлом опыте и рекомендательного письма.

Четвертый пункт, по нашему мнению, более однозначен, и работнику в большинстве случаев придется согласиться на повышенный процент кредитования. Хотя встречается практика приема справки о доходах по форме банка с печатью организации-работодателя.

Пятый пункт про пенсию некоторыми людьми может считаться неоднозначным недостатком ввиду недоверия государству, низких пенсий, более ощутимой положительной разницей между «белой» и «серой»/ «черной» оплатой, чем будущие пенсионные поступления.

Последний пункт часто не берут во внимание, считая, что только работодатель ответственен за неоплату НДФЛ. Однако же по статье 228 НК РФ «Особенности исчисления налога в отношении отдельных видов доходов. Порядок уплаты налога» [3, с. 4] в редакции от 12.07.2024 № 176-ФЗ сотрудник должен сам подать декларацию о своем доходе в налоговую в случае [4, с. 4], если обязанность налогового агента не была выполнена. Если же его уличили в нарушении закона, работнику грозит штраф в размере 5% от неоплаченной суммы за каждый месяц (до 30% от всей суммы и от 1 000 рублей).

Перечисленные сложности являются недостатками теневой заработной платы и в то же время мотивацией для оплаты НДФЛ со своего дохода. Однако, поскольку налоговым агентом по оплате НДФЛ является работодатель, сотруднику не всегда представляется возможным повлиять на выплату данного налога в бюджет, а при самостоятельной оплате существует риск потери рабочего места – привлечения внимания налоговой к своему работодателю.

Обойти особенность данного налогового механизма для работника с сохранением рабочего места можно было бы при оформлении дохода самозанятого или исполнителя по договору ГПХ.

При этом, несмотря на вышеперечисленные риски, по моему мнению, у работников в нашей стране все еще достаточно низкая мотивация переводить свою оплату из тени, в том числе ввиду недоверия механизму распределения налогов, низкой налоговой грамотности.

Государство осознает серьезность проблемы и постоянно ищет оптимальные решения для проблемы недополучения бюджетных средств и теневой занятости. Например, были снижены тарифы по страховым взносам до 15% для малого и среднего бизнеса, выплачивающего оплату своим сотрудником выше уровня МРОТ [5, с. 5].

Совершенствуются специальные налоговые режимы для физических лиц, например, налог на профессиональный налог – налог для самозанятых, при котором налог составляет всего лишь 4% при работе с гражданами и 6% - для организаций [6, с. 5]. Данная мера помогает переводить в «свет» в основном людей, работающих на себя без сотрудников, но также дает возможность легализовать свой доход, например, фриланс-сотрудникам.

Борьба с неофициальными заработными платами требует комплексного подхода: как ужесточения санкций (что часто встречается в зарубежном европейском опыте), более тщательного контроля, особенно склонных к теневому найму (например, строительства, также по иностранному примеру), так и снижения тарифов (пример – снижение страховых взносов для МСП в 2024 году до 15%), облегчения регистрационных процедур (как в случае с НПД) и общественных просветительских кампаний, повышающих налоговую культуру населения.

Подводя итог, отметим – проблема налогового механизма, порядка исчисления и уплаты налога на доходы физических лиц, а именно с дохода физических лиц как сотрудников компаний является актуальной в настоящее время, ведь по некоторым расчетам каждый пятый сотрудник получает свой доход «в конверте».

Список литературы

1. С черного дохода: Минтруд оценил число занятых в тени россиян в 9,6 млн. // URL: <https://iz.ru/1709349/milana-gadzhieva-mariia-stroiteleva/s-chernogo-dokhoda-mintrud-otcenil-chislo-zaniatykh-v-teni-rossii-an-v-96-mln>.

2. Экономисты оценили число россиян с теньвыми зарплатами // URL: <https://www.rbc.ru/economics/10/12/2019/5dee50109a79474ae5293e3d>.

3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 №117-ФЗ.

4. Какова ответственность работодателя за выплату серой зарплаты // URL: <https://assistentus.ru/oplata-truda/seraja-zarplata/>.

5. Для отдельных категорий налогоплательщиков в 2024 году продолжают действовать пониженные тарифы страховых взносов // URL: https://www.nalog.gov.ru/rn59/news/activities_fts/15087520/.

6. Какие налоги платят самозанятые. // URL: https://www.gosuslugi.ru/help/faq/professional_income_tax/700565.

© Н.М. Кривова, 2025

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

СОМАТИЧЕСКИЕ ПРАВА ЧЕЛОВЕКА В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Япаров Тимур Рустамович

аспирант

Ульяновский государственный университет

Аннотация: Цифровизация общества и развитие технологий влекут за собой трансформацию множества социальных, экономических и правовых явлений. Особое внимание следует уделить вопросам защиты соматических прав человека в условиях всеобъемлющей цифровизации. Соматические права, в том числе право на физическую неприкосновенность и право на здоровье, являются основными гарантиями личности. С развитием технологий, таких как биометрия, искусственный интеллект и генетические исследования, возникает необходимость в обеспечении правового баланса между инновациями и защитой прав человека.

Ключевые слова: соматические права, цифровизация, биометрия, право на неприкосновенность, цифровые технологии, правовая защита, российское законодательство.

SOMATIC HUMAN RIGHTS IN THE ERA OF DIGITALIZATION

Yaparov Timur Rustamovich

Abstract: The digitalization of society and the development of technology entail the transformation of many social, economic and legal phenomena. Special attention should be paid to the protection of somatic human rights in the context of comprehensive digitalization. Somatic rights, including the right to physical integrity and the right to health, are fundamental guarantees of the individual. With the development of technologies such as biometrics, artificial intelligence and genetic research, there is a need for a legal balance between innovation and the protection of human rights.

Key words: somatic rights, digitalization, biometrics, right to inviolability, digital technologies, legal protection, Russian legislation.

1. Соматические права в контексте цифровизации.

Соматические права можно охарактеризовать как право на физическую неприкосновенность, право на жизнь, свободу от пыток и насилия, а также право на здоровье. Эти права защищены рядом международных актов, включая Всеобщую декларацию прав человека [1, с. 2]. Международный пакт о гражданских и политических правах [2, с. 6], а также Европейскую конвенцию о защите прав человека [3, с. 12]. В цифровую эпоху защиту этих прав осложняют новые технологические возможности, такие как генетическая идентификация, биометрия, а также использование персональных данных в медицинских и других сферах.

Цифровизация нарушает традиционные границы между публичной и частной жизнью, создавая новые угрозы для физических и психоэмоциональных прав личности. Важным аспектом становится вопрос обработки биометрических данных, которые включают информацию о физических особенностях человека, таких как отпечатки пальцев, радужка глаз, голос и даже генетический код. Эти данные могут стать объектом незаконного использования, что требует особого внимания к их правовому регулированию.

2. Правовая защита соматических прав в России.

В российском законодательстве защита соматических прав человека находит свое отражение в нескольких ключевых актах. Конституция Российской Федерации гарантирует неприкосновенность личности (ст. 22), право на личную свободу (ст. 22) и право на защиту здоровья (ст. 41) [4, с. 8-15]. Однако цифровизация порождает новые вызовы, требующие дополнений и изменений в нормативно-правовые акты.

Прежде всего, необходимо выделить Федеральный закон Российской Федерации «О персональных данных» (№ 152-ФЗ) [5, с. 1]. Этот акт регулирует обработку персональных данных, включая биометрическую информацию, которая может быть использована для идентификации личности. Вопросы защиты здоровья граждан также затрагиваются в Федеральном законе «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (№ 323-ФЗ) [6, с. 1]. В нем закреплены права граждан на защиту здоровья, в том числе в контексте использования цифровых технологий, таких как электронные медицинские карты, телемедицина.

3. Биометрия и соматические права.

Биометрия, как способ идентификации личности, находит широкое применение в различных сферах, включая безопасность, здравоохранение и

коммерцию. Применение биометрических данных, таких как отпечатки пальцев, радужка глаза или голос, создаёт новые угрозы для физической неприкосновенности человека. Несомненно, использование биометрии в таких сферах, как банки, мобильные телефоны, а также в системе здравоохранения, может привести к утечке чувствительных данных и их неправомерному использованию.

С учетом значимости биометрии, российское законодательство приняло меры по защите этих данных. Так, Федеральный закон № 152-ФЗ «О персональных данных» регулирует обработку биометрических данных, требуя от организаций получения согласия граждан на их обработку и обеспечение их безопасности. Однако в условиях быстрого технологического прогресса возникает необходимость в дополнительных правовых механизмах, которые могли бы ограничить риски, связанные с незаконным использованием биометрической информации.

4. Этические и правовые вопросы использования генетической информации.

Генетическая информация, наряду с биометрическими данными, представляет собой важный элемент соматических прав человека. В последние десятилетия произошел значительный прогресс в области генетических исследований, что открыло новые возможности для диагностики заболеваний и лечения. Однако с этим связаны и серьёзные этические проблемы, такие как защита генетической конфиденциальности, возможность дискриминации на основе генетических данных и угрозы для личной неприкосновенности.

В России вопрос использования генетических данных регулируется в первую очередь в контексте медицинской и научной деятельности. В частности, Федеральный закон № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» определяет порядок сбора, хранения и использования генетической информации в медицинских учреждениях. Однако с учетом роста числа частных генетических лабораторий и возможных случаев использования генетической информации в коммерческих целях, требуется усиление правового контроля и разработка более строгих нормативных актов.

5. Перспективы правовой защиты соматических прав в условиях цифровизации.

Неопровержимым является тот факт, что цифровизация создаёт новые возможности для защиты соматических прав, например, через системы телемедицины, онлайн-консультаций и автоматизированных медицинских сервисов. Вместе с тем цифровизация влечет за собой риски, связанные

с массовым сбором и обработкой личных данных, что требует создания более эффективных правовых механизмов защиты.

Одним из перспективных направлений является совершенствование правового регулирования в области персональных данных. Важно повысить уровень ответственности организаций за нарушение прав субъектов данных, в том числе за неправомерное использование биометрических и генетических данных. Кроме того, необходимо развивать механизмы контроля цифровых технологий, включая их использование в медицине, для обеспечения защиты личной и соматической неприкосновенности граждан.

Заключение.

Соматические права человека в эпоху цифровизации становятся объектом новых правовых вызовов. Развитие технологий в сфере биометрии, генетики и телемедицины требует своевременного и эффективного правового регулирования.

Список литературы

1. Всеобщая декларация прав человека (принята Генеральной Ассамблеей ООН 10.12.1948).

2. Международный пакт о гражданских и политических правах (Принят 16.12.1966 Резолюцией 2200 (XXI) на 1496-ом пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН).

3. Конвенция о защите прав человека и основных свобод (Заключена в г. Риме 04.11.1950) (с изм. от 24.06.2013) (вместе с «Протоколом [N 1]» (Подписан в г. Париже 20.03.1952), «Протоколом N 4 об обеспечении некоторых прав и свобод помимо тех, которые уже включены в Конвенцию и первый Протокол к ней» (Подписан в г. Страсбурге 16.09.1963), «Протоколом N 7» (Подписан в г. Страсбурге 22.11.1984)).

4. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).

5. Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ (ред. от 08.08.2024) «О персональных данных».

6. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 28.12.2024) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

© Япаров Т.Р.

УДК 35.08

ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ГРАЖДАНСКИХ СЛУЖАЩИХ

Алексеев Евгений Михайлович

Артемов Денис Русланович

Деканова Мария Сергеевна

Скуртул Игорь Владимирович

магистранты 3 курса

Научный руководитель: **Утрендеева Халида Низамиевна**

к.ю.н., доцент

Севастопольский экономико-гуманитарный институт (филиал),
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Аннотация: В статье проработаны некоторые проблемные аспекты профессиональной подготовки государственных гражданских служащих. Раскрыты вопросы их переподготовки, повышения квалификации и стажировки. Обоснована необходимость обновления всей системы кадрового потенциала государственной службы по направлению дополнительного профессионального образования сотрудников.

Ключевые слова: государственная гражданская служба, государственный гражданский служащий, профессиональная подготовка, переподготовка, повышение квалификации, дополнительное профессиональное образование.

PROBLEMS OF PROFESSIONAL TRAINING OF STATE CIVIL SERVANTS

Alekseev Evgeny Mikhailovich

Artemov Denis Ruslanovich

Dekanova Maria Sergeevna

Skurtul Igor Vladimirovich

Scientific adviser: **Utrendeeva Khalida Nizamievna**

Abstract: The article examines some problematic aspects of the professional training of government civil servants. The issues of their retraining, advanced training

and internship are disclosed. The necessity of updating the entire system of personnel potential of the civil service in the field of additional professional education of employees is substantiated.

Key words: state civil service, state civil servant, professional training, retraining, advanced training, additional professional education.

Сегодня повышение профессиональной подготовки кадрового состава государственной гражданской службы имеет первостепенное значение. Российские государственные служащие должны обладать не только базовыми, но и инновационными управленческими знаниями, умениями и навыками [1, с. 69]. Добиться этого можно через актуализацию положений соответствующего законодательства, формирование новой кадровой политики и, конечно же, повышения качества образования самих государственных служащих. Указанные меры должны стать ключевыми при проведении административной реформы в России.

Приоритетными направлениями формирования кадрового состава гражданской службы нам видятся: профессиональная подготовка гражданских служащих; их переподготовка, повышение квалификации и стажировка; содействие должностному росту гражданских служащих на конкурсной основе; ротация; формирование кадрового резерва; оценка результатов профессиональной служебной деятельности гражданских служащих посредством проведения аттестации или квалификационного экзамена; применение современных кадровых технологий при поступлении на гражданскую службу.

Прежде всего, следует напомнить, что профессиональная переподготовка, повышение квалификации и стажировка гражданского служащего входят в систему их дополнительного профессионального образования (далее – ДПО). При этом, согласно ст. 62 Федерального закона «О государственной гражданской службе Российской Федерации», оно должно проводиться на протяжении всей службы сотрудника [2].

Стажировка является как самостоятельным видом дополнительного профессионального образования гражданского служащего, так и частью его профессиональной переподготовки или повышения квалификации.

Профессиональная переподготовка государственных служащих – это уже дополнительное образование к базовому высшему. Она заключается в приобретении новых знаний, которые и формируют у них базу, позволяющую получить новую специализацию.

Под повышением квалификации имеется в виду обновление теоретических и практических знаний государственных служащих в соответствии с требованиями образовательных стандартов в целях поддержания уровня их квалификации, достаточного для эффективного исполнения должностных полномочий.

Приходится констатировать, что реформирование тех или иных правовых институтов, касающихся деятельности профессионального развития гражданских служащих и правовой регламентации функционирования самой исполнительной власти в России, производится в недостаточной мере. В правовой действительности некоторые новации не соответствуют практике или вовсе не могут быть реализованы. Данная проблематика требует дополнительной проработки.

Актуализация законодательства в области профессионального развития государственных гражданских служащих должна начинаться с принятия Федерального закона «О назначении на вакантные должности государственных служащих по карьерному принципу». В свое время, административист А.А. Суворов предложил создать некие реестры-рейтинги, в основу которых заложить показатели эффективности работы сотрудников. Подобное можно применить и в отношении гражданских служащих. Скажем, например, вести мониторинг их количества по ведомствам и департаментам, зафиксировать категории предполагаемых должностей, наличие вакансий, размеры заработной платы и другие аспекты. Мы согласны с тем, что предлагаемые реестры: «...могут создаваться по опыту и аналогии с Резервами управленческих кадров при президенте РФ...» [3, с. 234].

Как нам представляется, выявленные проблемы можно решить несколькими способами, а именно: активизировав и координируя работу ВУЗов по обеспечению качества подготовки государственных гражданских служащих; установив единые стандарты для организации их ДПО; внедрив системы аудиторского контроля за процессами обучения и оценивания; проводя рейтинг-опросы среди преподавателей и обучаемых; регулярно обновляя учебные программы и курсы ДПО; увеличивая академическую мобильность; сохраняя возможность дистанционного обучения для обеспечения доступности и массовости слушателей; и другими мерами.

Кроме того, целесообразным видится разработка и принятие Закона «О дополнительном профессиональном образовании в Российской Федерации» (которого сейчас у нас нет). В нем на законодательном уровне следует

регламентировать их правовое положение, цели, задачи, принципы и функции, механизмы финансирования ДПО и др.

Неплохо было бы изменить и конкурсный отбор соответствующих государственных заказов, предоставив это право только ВУЗам, дабы избежать привлечения непрофессиональных экспертов [4, с. 301]. И многое другое.

В заключение, мы полагаем, что результаты нашего исследования, как теоретические, так и практические, могут значительно содействовать улучшению эффективности и результативности всей системы государственной гражданской службы в России. Наши рекомендации направлены на оптимизацию процессов подготовки и повышения квалификации государственных служащих, что, в свою очередь, должно привести к более качественному выполнению их обязанностей, обеспечивая тем самым более высокий уровень общественного благосостояния и стабильности в стране.

Список литературы

1. Илларионова Л.А. Теоретические аспекты профессиональной подготовки и повышения квалификации государственных гражданских служащих в Российской Федерации // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. – 2012. – № 5. – С. 69-75.

2. Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации» от 27.07.2004 г. № 79-ФЗ (ред. от 08.05.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2004. – № 31. Ст. 3215.

3. Суворов А.А. Правовые основы профессионально-должностного роста государственных гражданских служащих // Вестник ГУУ. – 2016. – № 11. – С. 232-236.

4. Кузнецов О.В. Социально-экономические механизмы развития системы дополнительного профессионального образования государственных гражданских служащих: дисс. ... д.э.н. : 08.00.05 ; [Место защиты: Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. Экон. фак.]. – Москва, 2009. – 353 с.

© Е.М. Алексеев, Д.Р. Артемов,
М.С. Деканова, И.В. Скуртул, 2025

О НАДЛЕЖАЩЕМ ИСПОЛНЕНИИ РОДИТЕЛЯМИ ОБЯЗАННОСТИ ПО СОДЕРЖАНИЮ РЕБЕНКА

Литвинова Марина Андреевна

начальник кабинета специальных дисциплин
кафедры криминалистики
ФГКОУ ВО «Дальневосточный юридический
институт МВД России имени И.Ф. Шилова»

Аннотация: В статье автор рассматривает некоторые способы неуплаты алиментов, а также проблемы взыскания алиментов в исполнительном производстве. Автор анализирует законодательство и предлагает варианты решения возникших проблем.

Ключевые слова: Семейный кодекс Российской Федерации, ребенок, дети, алименты, алиментоплательщик, должник, содержание детей, исполнительное производство, Уголовный кодекс Российской Федерации.

ON THE PROPER PERFORMANCE BY PARENTS OF THE CHILD'S MAINTENANCE DUTIES

Litvinova Marina Andreevna

Abstract: In the article, the author examines some ways of non-payment of alimony, as well as the problems of collecting alimony in enforcement proceedings. The author analyzes the legislation and suggests solutions to the problems that have arisen.

Key words: Family Code of the Russian Federation, child, children, alimony, alimony payer, debtor, maintenance of children, enforcement proceedings, Criminal Code of the Russian Federation.

Каждый ребенок имеет право на уровень жизни, необходимый для физического, умственного, духовного, нравственного и социального развития, закрепляет статья 27 Конвенции о правах ребенка. Но в современном мире существует проблема в исполнении обязанности по содержанию несовершеннолетнего ребенка после расторжения брака между его родителями. В 1996 году законодатель в ст. 81 Семейного кодекса РФ закрепил норму

о равном содержании ребенка его родителями. Однако бывают случаи, когда плательщик алиментов не исполняет указанной обязанности. К сожалению, в настоящее время наблюдается тенденция уклонения от исполнения по уплате алиментов. Алиментоплательщик прибегает к разным формам уклонения от норм современного права, устраивается на работу с низким официальным заработком, регистрирует ИП с заниженным доходом, встает на биржу труда или вовсе копит долг.

Согласно статистике, в начале 2024 года у судебных приставов в работе было около 748 тысяч исполнительных производств о взыскании алиментов, и ежегодно их количество растет. Сумма задолженности по алиментам колоссальная, за каждым невыплаченным долгом стоит ребенок, который недополучает положенные на содержание ему деньги.

Чтобы защитить несовершеннолетних детей, в мае 2024 года Президент Российской Федерации подписал закон от 29.05.2024 № 114-ФЗ «О создании реестра должников».

Реестр неплательщиков алиментов – это как «черный список» неплательщиков, который содержит данные о наличии долгов родителей своим детям и эта информация станет публичной, то есть такой реестр, на наш взгляд, можно назвать своего рода «доской позора», так как нахождение в ней для многих неплательщиков станет мотивацией к погашению задолженности.

Благодаря изменениям в законе «Об исполнительном производстве» приставы смогут направлять запросы в ФНС, СФР и другие органы в рамках специальной электронной системы. В реестр попадут должники, которых привлекали к административной и уголовной ответственности, а также те, кто находится в розыске. К административной ответственности могут привлечь должника, который без уважительных причин не оплачивает долг по алиментам в течение двух и более месяцев после возбуждения исполнительного производства (ст. 5.35.1 КоАП). Если должника привлекли к административной ответственности, постановление вступило в силу, и в течение двух месяцев он долг не погасил, то такого неплательщика можно привлечь к уголовной ответственности на основании ст. 157 Уголовного кодекса Российской Федерации.

По нашему мнению, идея создания реестра уклонистов от уплаты алиментов главной проблемы по достойному содержанию детей не решит. Ведь чтобы попасть на «позорную доску», взыскателю нужно плотно работать с приставом, записываться на приемы, ознакомиться с материалами исполнительного производства, требовать расчет задолженности, возобновлять

исполнительное производство в связи с образовавшейся задолженностью. Во исполнение указанной обязанности неплательщика, добросовестному родителю приходится, приходя на прием к приставу, писать заявления о применении к нему ограничительных мер, например, запрета на выезд за границу, ареста счетов, изъятие водительского удостоверения. А что делать тем взыскателям, чьи должники передвигаются только по территории Российской Федерации, на всех банковских счетах которых пусто, а водительское удостоверение является единственным источником дохода, так как должник устроен в ООО на должность водителя с мизерной официальной зарплатой? Судебный пристав-исполнитель привлекать по ст. 5.35.1 КоАП отказывается, поскольку должник «все же платит вам по чуть-чуть». Взыскатель уходит домой, долг по алиментам растет, а неплательщик продолжает использовать, например, дорогостоящий автомобиль, зарегистрированный на мать, получать высокую зарплату «в конверте» и свободно передвигаться по территории Российской Федерации, посещая курортные зоны.

В Федеральной службе судебных приставов уже есть подобная «позорная доска» на официальном сайте. Зная Ф.И.О. и дату рождения должника, через официальный сайт ФССП можно узнать о наличии задолженности, а также об имеющихся исполнительных производствах в отношении конкретного лица. Различия здесь только в том, что в Реестр должников алиментоплательщик попадает только при наличии административной и (или) уголовной ответственности, а информацию на сайт, судебный пристав-исполнитель размещает после расчета задолженности по алиментам. Полагаться на моральные ценности неплательщика алиментов, считаем, не стоит, должник и так знает об имеющейся информации о себе на сайте судебных приставов.

В своей статье «Некоторые аспекты взыскания алиментов в исполнительном производстве» Д.Л. Царев и А.С. Слабоспицкий верно отмечают, что судебный пристав-исполнитель, согласно ст. 64 ФЗ «Об исполнительном производстве» предупреждает должника об уголовной ответственности за злостное уклонение от уплаты алиментов [3, с. 49-56].

Исходя из вышеизложенного, считаем необходимым при наличии задолженности 100 (сто) рублей и более применять в отношении должника всевозможные ограничительные меры, запрещать выезд не только за пределы Российской Федерации, но и ограничить передвижения лица по территории РФ, изымать водительское удостоверение, вынося постановление лишь судебным приставом и подачей постановления в ГАИ, даже если должник работает водителем в ООО или иной организации. Считаем необходимым также

предоставить возможность на законодательном уровне привлекать неплательщика к ответственности, предусмотренной ст. 5.35.1 КоАП РФ имея задолженность, равной одной сумме алиментов (равной ежемесячному содержанию ребенка) до полного погашения долга. При несоблюдении положений КоАП РФ в течение 30 дней, а также при образовании задолженности, равной двум суммам алиментов (ежемесячного содержания ребенка), такого неплательщика привлекать по ст. 157 Уголовного кодекса Российской Федерации.

Мы считаем, что введение подобных мер на законодательном уровне будет являться мотивацией для должника по своевременному исполнению обязанности по уплате алиментов, не копить долги, а также позволяет второму родителю достойно содержать ребенка, выполняя родительские обязанности, предусмотренные ст. 81 Семейного кодекса Российской Федерации.

Список литературы

1. «Конвенция о правах ребенка» (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) вступила в силу для СССР 15.09.1990 // СПС КонсультантПлюс.
2. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. от 19.12.2022) // СПС КонсультантПлюс.
3. Д.Л. Царев, А.С. Слабоспицкий «Некоторые аспекты взыскания алиментов в исполнительном производстве» Вестник Московского университета С.Ю. Витте. Серия 2. Юридические науки. 2023. Спецвыпуск №1.1. (37).
4. Федеральный Закон «Об исполнительном производстве» от 02.10.2007 №229-ФЗ // СПС КонсультантПлюс.
5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 №195-ФЗ (ред. От 03.02.2025)
6. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.03.1996 № 63-ФЗ (ред. от 28.12.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 08.01.2025)

© Литвинова М.А.

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАБОТЕ С МОЛОДЕЖЬЮ

Белавина Татьяна Игоревна

заместитель директора по методической работе

Ежов Петр Вячеславович

специалист по работе с молодежью

СПб ГБУ «Дом молодежи «Пулковец»

Московского района

Аннотация: Статья содержит и обобщает практическую информацию использования в работе с молодежью игровых технологий, показывает, как с помощью игр возможно решать различные социальные и психологические проблемы молодых людей. Рассмотрены актуальные игровые формы взаимодействия с участниками мероприятий. Авторами раскрываются направления игровой деятельности, позволяющие формировать социальные свойства личности, гибкость ума и скорость мышления, нестандартное и творческое мышление, коммуникацию и работу в команде.

Ключевые слова: молодежь, игровые технологии, личность, досуг, творчество.

THE USE OF GAMING TECHNOLOGY WORKING WITH YOUNG PEOPLE

Belavina Tatiana Igorevna

Ezhov Peter Vyacheslavovich

Abstract: The article contains and summarizes practical information for use in working with young people of gaming technologies, shows how games can be used to solve various social and psychological problems of young people. The current game forms of interaction with the participants of the events are considered. The authors reveal the areas of gaming activity that allow to form social personality traits, mental flexibility and speed of thinking, non-standard and creative thinking, communication and teamwork.

Key words: youth, gaming technology, personality, leisure, creativity.

В настоящее время важную роль в развитии и внедрении игровых технологий с молодежью занимают учреждения молодежной политики. В СПб ГБУ «Дом молодежи «Пулковец» Московского района (далее – Дом молодежи) проводится работа по реализации комплекса мероприятий, направленных на развитие творчества, формирование здорового образа жизни, лидерских качеств и психологический рост молодежи. Целью работы специалистов является создание условий для развития молодежи с учетом современных требований повышения качества эффективности и доступности услуг, необходимых в организации досуга.

Дом молодежи – это творческие кластеры и арт-пространства, в локациях которого всегда можно встретиться с известными людьми, стать автором музыки или участником выставки. Здесь организована поддержка молодежных инициатив, оказывается помощь в реализации проектов, создана творческая среда для живого общения молодежи. С помощью игровых технологий специалисты учреждения помогают молодежи не только развивать традиционные ценности, интеллектуальные способности, таланты и увлечения, но и транслируют успешный опыт в проведении мероприятий.

Социологические исследования, показывают, что востребованность в игровой деятельности велика, причем у разных возрастных групп – от детей до взрослых людей. К тому же известно, что в настоящее время игровая деятельность захватывает и вовлекает большую часть молодежи.

Сегодня игровая деятельность для молодых людей – это ролевые и спортивные игры, этно-игры, исторические и патриотические игры, игры на основе литературного жанра «фэнтези», викторины, интеллектуальные конкурсы, квизы и др. Сама игровая деятельность дает возможность решить ряд не только социально-психологических, воспитательных и педагогических задач, но и социальных проблем молодежи. В игре отрабатываются новые важные социальные свойства личности, которые либо были утрачены, либо не сформированы.

При конструировании игровых технологий специалистами учитываются: основные направления деятельности Дома молодежи, рост социальной инфантильности молодежи, популярность и универсальность игр, постоянное воздействие медийно-информационного пространства на молодежь.

Наши наблюдения за практикой подготовки и проведения различных мероприятий, свидетельствуют о том, что их успех в значительной мере зависит от включения в структуру игровых блоков, стимулирующих

у молодежи стремление к состязательности, импровизации и изобретательности.

В основу работы вошел комплекс игровых технологий, включающий эффективные пути взаимодействия и повышения заинтересованности молодежи данной деятельностью. Ключевыми факторами, объединяющие эти технологии, являются стремление к поиску и освоение современных форматов работы, создание и апробация игр для молодежи, а также взаимодействие с социальными партнерами и субъектами профилактики.

Положительно зарекомендовали себя игровые технологии по следующим направлениям работы:

- организация досуга, отдыха и оздоровление молодежи;
- поддержка инициатив, развитие творческого потенциала молодежи;
- воспитание гражданственности, патриотизма, преемственности традиций, уважения к отечественной истории, историческим, национальным и иным традициям народов Российской Федерации.
- профилактика правонарушений, профилактика и предупреждение проявлений экстремизма.

Сегодня, под влиянием новой реальности меняется мышление и поведение молодежи, и, как следствие, трансформируются работа с молодежью и форматы досуга. Так, на фоне крупных мероприятий (форумов и акций), мы увидели, что наметилась тенденция к проведению вечеров с настольными играми, квестов на сплочение и командообразование участников. Развивая эту тему, наши специалисты в молодежном пространстве «Терминал» проводят различные игры в малых группах: «Мафия», «Уно», квизы, викторины, профориентационные и настольные игры «Элиас» и др.

Также, в игровой деятельности обязательно учитываются запросы и интересы молодежи, адресность и актуальные форматы. Все это увеличивает охват участников, позволяет иметь обратную связь с молодежью. Среди таких мероприятий особое место занимают игры и чемпионаты КВН, которые всегда востребованы и охватывают большое количество молодежи. Доказано, что формат КВН оказывает влияние на формирование социокультурного пространства молодежи, имеет свою специфику, объединяющую игру и искусство. В Доме молодежи ежегодно проводится 20 игр с охватом более 1500 человек.

Положительное воздействие на самореализацию молодежи, продуктивное взаимодействие между командами, развитие принципа синергии между

участниками происходит через реализацию авторских проектов «Пулковский квиз» и «Лайки нашей культуре».

Авторский проект «Пулковский квиз» проводится уже более 3-х лет, имеет нестандартные подходы проведения и успех среди молодежной аудитории Московского района. Каждый год Дом молодежи выступает творческой площадкой для проведения 10 игр с охватом более 600 молодых людей. Это командная игра, которая направлена на знакомство и укрепление связей между учебными заведениями и молодежью. Каждая игра состоит из четырех раундов для команд из семи участников. Все вопросы и задания объединяют направления искусства, такие как: музыкальное творчество, театральное искусство и ораторское мастерство, кино. Формат игр уникальный, так как на всех этапах игры создается праздничная тематическая атмосфера. Участники самостоятельно выбирают темы вопросов, выступают в костюмах и определенных актерских образах.

Одним из ярких проектов, является проект «Лайки нашей культуре», который реализуется как серия игровых шоу и направлен на поддержку молодежных инициатив, вовлечение участников в изучение искусства, истории и культурных традиций России. В игровых этапах участвуют студенты средних профессиональных и высших учебных заведений Московского района Санкт-Петербурга.

Игровая технология «Лайки нашей культуре» построена по кубковой системе, где в финал выходит активная команда, набравшая больше баллов на всех уровнях интеллектуальных заданий. К тому же, важными составляющими игр являются: эффективность выполнения заданий, креативный медиаформат, разнообразие тем, открытость и вовлеченность участников. Ежегодно успешно проводятся 12 игр с охватом более 500 человек.

В рамках проведения мероприятий с использованием игровых технологий необходимо отметить новый проект «АВТОР.фест», который смог соединить разные направления творчества. Молодые участники прошли мастер-классы и смогли создать творческие продукты по теме «Культурный код Петербурга». Авторами были подготовлены работы, которые представляли различные творческие направления – от живописи и фотографий до танцевальных импровизаций, видеопроекций и музыкальных композиций.

Значимым и масштабным итогом работы стал грандиозный финал фестиваля авторского искусства «АВТОР.фест», который прошел в формате игрового иммерсивного шоу. В построении этого иммерсивного события использовались методы нарративной режиссуры, где с помощью необычных

выразительных средств и погружения в атмосферу, складывались образы и впечатления у зрителей, гостей и участников, и тем самым выстраивался уникальный опыт прохождения ивента. В ходе финала были использованы ключевые виды искусства – театральная драматургия, кинематографические приемы, гастрономическое искусство, изобразительные наработки и звуковые миксы. Гости мероприятия стали активными участниками в диджитал выставке о неформальном Санкт-Петербурге, смогли создать свою картину, увидеть фотографии творцов или просто послушать музыку из граммофона. Весь фестиваль сопровождался выступлениями артистов – авторов – участников проекта. Игровой финал фестиваля «АВТОР.Фест» показал, что творческий потенциал Санкт-Петербурга не имеет границ, а основой культурного кода города – это люди.

На протяжении последних лет Дом молодежи входит в федеральную сеть арт-резиденций Тавриды. Одним из главных направлений работы является раскрытие потенциала каждого участника и реализация совместных мероприятий по поддержке молодых талантов Санкт-Петербурга и других регионов России.

Так, в рамках проекта «Лаборатории» мы наладили тесную связь с другими арт-кластерами нашей страны через организацию и проведение творческих лабораторий с применением игровых техник. Все проводимые мероприятия углубляют знания молодежи и формируют практические навыки в разных областях творчества, таких как: фотография, общение, театр, художественное слово и музыкальное искусство.

В частности, уникальным форматом работы с молодежью стал цикл «Лаборатории Т.», посвященный театральному искусству под руководством наших специалистов. Такие театральные лаборатории были проведены в Калининграде, Туле и Красноярске. Участники лабораторий смогли не только добиться значительных успехов в творчестве, участвовать в игровых актерских тренингах, но и стать частью общей команды резидентов Тавриды. Всего для молодежи других регионов проведено 4 цикла недельных лабораторий с охватом более 200 человек.

Нашими специалистами успешно реализуется проект «Время Побед», направленный на патриотическое воспитание молодежи через цикл интеллектуальных игр. Интеллектуальные командные игры – это действенная форма проведения содержательного досуга, опыт совместной работы, быстрая адаптация к стрессовым ситуациям, нестандартная подача исторического материала. Проект включает следующие направления:

- серию интеллектуальных командных игр «Время побед», где молодежные команды (студенты, представители рабочей молодежи), участвуют в интеллектуальных играх, показывают свои знания по истории, отвечают на вопросы по теме: «Великая Отечественная война 1941-1945 гг.», обсуждают важнейшие сражения и вспоминают имена военачальников, названия городов-героев.

- серию интеллектуальных онлайн-квизов, где молодые люди участвуют в квизах, проводимых на платформе MyQuiz. Онлайн-квизы посвящены памятным и праздничным датам истории.

Каждая интеллектуальная командная игра состоит из нескольких раундов и включает задания на логическое мышление, наблюдательность и внимательность. Особенностью игр являются вопросы, касающиеся предметов вооружения, снаряжения, обмундирования солдат советской армии. Часть вопросов и тем подготовлена представителями поисковых отрядов «Линия фронта» и «Наше время».

В целях формирования у молодежи гражданской ответственности, стремления к развитию стратегического мышления и интеллектуальных способностей успешно реализуется проект «Россия в сердце». Проект включает цикл игр: спилс-карты Санкт-Петербурга и Ленинградской области, мемокарты «Достопримечательности России», игры-квест «Знай Юнармию», «Дженга по истории России», старинные русские настольные игры.

Как показывает практика, у молодежной аудитории игровые форматы работы популяризируют здоровый образ жизни, создают условия для профилактической деятельности. На постоянной основе проводится работа по профилактическим проектам с опорой на игровые методы и тренинговые формы. Такие проекты, как: «ЗОЖивем» и «Профилактический марафон «Действуй» занимают важное место в работе с молодежью по профилактике асоциальных явлений.

Профилактический молодежный марафон «Действуй» – это цикл интерактивных мероприятий для студентов, включающий 5 игровых соревновательных этапов, посвященных различным социальным проблемам. Уникальность проекта состоит в том, что в процессе мероприятий создаются условия для комплексной профилактики асоциальных явлений среди молодежи и объединения команд учебных заведений Московского района. Этапы марафона разделены на профилактические направления и включают:

- интеллектуальную игру «Знай» по профилактике ПАВ;
- игру-дебаты «Утверждай» по профилактике правонарушений и девиантного поведения молодежи;
- спортивные игры «Достигай» по популяризации ценностей здорового образа жизни и активного досуга молодежи;
- творческий этап «Создавай», направленный на поддержание психологического здоровья и социализацию участников;
- квест-игру «Делай» по профилактике терроризма и экстремизма.

По итогам каждого этапа обобщаются результаты и проходит церемония награждения. В финальном этапе все ранее занимаемые места команд суммируются, учебное заведение, набравшее больше баллов, получает кубок, дипломы и призы.

Традиционно молодежные командные игры «ЗОЖивём!» проводятся в антинаркотический апрельский месячник, в День борьбы с ВИЧ и СПИДом и направлены на формирование культуры здорового образа жизни, вовлечение целевой аудитории в социально-активную деятельность и творческую самореализацию. Программа мероприятий включает: интерактивные площадки, работу экспертов, консультации психолога и коуча, профилактические игры и тренинги. В рамках деятельности интерактивных площадок проходят командные челленджи, флешмобы, викторины, тренинговые упражнения, перформансы и др. Эффективно налажено сотрудничество с ВОО «Волонтеры – медики», СПб ГБУ «Центр «Контакт»» и др.

На наш взгляд, успешность организации досуга в молодежной среде определяется объединением усилий всех ведомств и учреждений, заинтересованных в формировании нравственных ценностей, здорового образа жизни молодежи и популяризации современных форм досуга.

В 2024 году по итогам конкурса профессионального мастерства среди работников сферы государственной молодежной политики Санкт-Петербурга специалисты учреждения заняли:

По направлению «Команда учреждения»:

- в области организации досуга молодежи – 1 место.
- в области профилактической работы – 2 место.
- в области патриотического воспитания молодежи – 3 место.

По направлению «Все для молодежи» - «Голос молодых» – 2 место;

По итогам городского конкурса антинаркотических программ и проектов, реализуемых для молодежи проект «ЗОЖивем» стал лауреатом 2-ой степени.

Важной победой по итогам 2024 года стало 1-ое место в конкурсе «Лидеры Федеральной сети «Арт-резиденции», руководитель Ежов Петр Вячеславович.

Можно заключить, что комплексный и гибкий подход, а также умение своевременно находить актуальные востребованные формы игрового взаимодействия с молодежью помогают добиваться существенных результатов во всей работе учреждения.

© Белавина Т.И., Ежов П.В.

РЕАЛИЗАЦИЯ ИДЕЙ ИНТЕРМЕДИАЛЬНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ УСТНОЙ И ПИСЬМЕННОЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ РЕЧИ

Солонищева Юлия Андреевна

магистрант 2 курса

кафедра английского языка и методики его преподавания

Брянский государственный университет

им. академика И.Г. Петровского

Аннотация: Статья посвящена рассмотрению возможностей использования идей интермедиальности в контексте обучения иностранным языкам. Описана сущность термина «интермедиальность». Описаны особенности построения интермедиальных уроков иностранного языка на этапе основного общего образования. Также в статье представлены упражнения по обучению устной и письменной иноязычной речи на основе принципов интермедиальности (по учебнику «Spotlight» для 9 классов).

Ключевые слова: интермедиальность, иностранный язык, обучение, текст, аудио, картинки, видео.

TEACHING ORAL AND WRITTEN FOREIGN LANGUAGE IN THE CONTEXT OF IDEAS OF INTERMEDIALITY

Solonicheva Yulia Andreevna

Abstract: The article is devoted to the consideration of the possibilities of using the ideas of intermediality in the context of teaching foreign languages. The essence of the term «intermediality» is described. The features of the construction of intermediate foreign language lessons at the stage of basic general education are described. The article also presents exercises for teaching oral and written foreign language speech based on the principles of intermediality (according to the textbook «Spotlight» for grades 9).

Key words: intermediality, foreign language, learning, text, audio, pictures, video.

Феномен интермедиальности изучался рядом отечественных и зарубежных исследователей из различных областей науки и знания, поскольку

данная идея существует вне одного направления. К примеру, в исследовании А.А. Хаминовой под интермедиаальностью рассматривается онтологическое свойство современной мультимодальной культуры в ее связи с образованием и обществом, погруженным в цифровое пространство [8, с. 43].

Наиболее полно описывал сущность интермедиаальности философ И.П. Ильин, согласно которому интермедиаальность следует понимать как возможность передачи информации, в том числе и художественной, различными средствами: это могут быть «слова писателя, цвет, тень, линия художника, звуки (и ноты как способ их фиксации) музыканта, организация объемов скульптором и архитектором, и, наконец, аранжировка зрительного ряда на плоскости экрана; в совокупном плане они представляют собой те медиа, которые в каждом виде искусства организуются по своему своду правил – коду» [3, с. 8].

Заложенный в теорию интермедиаальности потенциал не позволяет определить ее прерогативой какой-то одной научной дисциплины [8, с. 43]. В связи с широкими возможностями применения идей интермедиаальности, они могут быть включены также в образовательный процесс, к примеру – для обучения школьников иностранному языку.

Отметим также, что интермедиаальность предполагает выражение одного и того же события (сюжета, артефакта, понятия и т.п.) в разных медиа. В рамках иноязычного обучения данная концепция может являться важной и эффективной, поскольку с помощью идей интермедиаальности могут быть представлены и описаны культурные феномены другой страны, позволяющие обучающимся воспринимать социокультурную и языковую информацию с разных сторон, во-первых, формируя целостное понятие о том или ином явлении, во-вторых, полноценно знакомясь с культурными особенностями других стран.

Более подробно вопрос применения интермедиаальности в образовании рассматривался в научном исследовании В.В. Борисовой. По мнению автора, интермедиаальные уроки естественным образом позволяют реализовать универсальный, интермедиаальный потенциал, чему в полной мере способствует конвергентная технология (слияние естественных и гуманитарных наук). Кроме того, поднимается вопрос о метапредметности [2, с. 104]. Можно сделать вывод о том, что следование идеям интермедиаальности в образовательном процессе обеспечивает переход от «предметоцентричного» уровня обучения к метапредметному уровню [7, с. 160].

Для демонстрации практических возможностей применения идей и принципов интермедиаальности для обучения устной и письменной

иноязычной речи нами был разработан комплекс упражнений для 9 класса по учебнику «Spotlight» (тема «Let's party») [1, с. 10].

Упражнение 1. Read the text about «Maslenitsa» on page 11. Describe this celebration in your own words (2-3 sentences) (Прочтите текст о русском празднике «Масленица» на странице 11. Опишите данный праздник своими словами (2-3 предложения)).

В ходе данного упражнения ученики ознакомятся с ключевой темой, на базе которой выстраиваются остальные задания – «Масленица».

Упражнение 2. Look at the illustrations of the «Maslenitsa» by Russian artists [6]. Find similar paintings. Identify the differences between them. Describe this celebration in 5 words, based on the paintings (Просмотрите иллюстрации русских художников, на которых изображена «Масленица». Найдите схожие картины. Определите различия между ними. Охарактеризуйте данный праздник с помощью 5 слов, опираясь на картины).

Упражнение 3. Check out the 3 fragments translated into English from the novel «Junkers» by A. Kuprin. Translate them. Determine which passage refers to «Maslenitsa». Explain how you understood this (Ознакомьтесь с 3 переведенными на английский язык фрагментами из литературного произведения – романа «Юнкера» А. Куприна. Переведите их. Определите, в каком отрывке говорится о «Масленице». Поясните, как вы это поняли).

Таблица 1

Фрагменты романа «Юнкера» А. Куприна

Fragment 1	Fragment 2	Fragment 3
«Ivantsov-Platonov had many classes at the Trinity-Sergius Theological Academy, in various theological societies, and, moreover, he barely had enough time to publish and review his many and wonderful books. He knew perfectly well that theology was considered an almost optional subject at the college, there was no exam for it. And with calm equanimity he gave all the junkers twelve points each».	«The morning roll call is the most important and serious moment in the company's daily life. After hailing all the junkers, the sergeant-major reads the orders of the regiment in turn. He also appoints one duty officer from the senior course and two day attendants from the junior, who alternate every four hours, he also announces penalties imposed by the authorities».	«Oh, the pagan appanage principality of Moscow! She eats pancakes hot as fire, eats with butter, with sour cream, with grainy caviar, with pasty, with napkin, with Achuyevskaya, with ketova, with catfish, with herring of all varieties, with sprats, sprats, sardines, with semushka and with sisko, with balych sturgeon and with whitefish, with teshechka, and with sturgeon milk, and with smoked beef, and with the famous snack from the White Lake».

Данные упражнения, во-первых, позволят определить уровень понимания учениками усвоенной ранее информации, во-вторых, будут направлены на развитие логического и творческого мышления, развитие умения сравнивать и проводить аналогии, в-третьих, направлены на обучение устной и письменной англоязычной речи, а также развитие навыка перевода.

В заключение следует отметить, что разработанные упражнения основаны на принципах интермедиальности: в данном случае демонстрируется то, как изучаемый в ходе урока иностранного языка культурный феномен (русский народный праздник «Масленица»), отражается посредством различных медиа, среди которых живопись и художественная литература. Благодаря следованию данной идее содержание урока приобретает многомерность и может быть более эффективным для обучения.

Основой методики включения идей интермедиальности в образовательный процесс, а именно – обучение устной и письменной иноязычной речи на уроках английского языка в 9 классе, является возможность привлечения в образовательный процесс сторонних образовательных материалов по теме, например фрагментов из художественной литературы, музыки, живописи, СМИ и т.д., что делает процесс обучения более интерактивным и вовлекающим.

Таким образом, следуя принципу интермедиальности, учитель организует работу на уроке иностранного языка таким образом, что разнообразие ее форм и количество используемых медиа, отражающих базовые идеи изучаемой темы, способствуют эффективному усвоению информации, формированию умений и навыков работы с ней, ее анализа и наглядного представления [4, с. 207].

Список литературы

1. Английский язык. 9 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / Ю.Е. Ваулина, В. Эванс, Дж. Джули, О.Е. Подоляко. – 2-изд., доп. и перераб. – Москва : Express Publishing : Просвещение, 2010. – 216 с.
2. Борисова В.В. Интермедиальные уроки по русской словесности / В.В. Борисова // Педагогический журнал Башкортостана. – 2018. – №5 (78). – С. 102-107.
3. Ильин И.П. Некоторые концепции искусства постмодернизма в современных зарубежных исследованиях / И.П. Ильин. – Москва: ГБЛ, 1998. – 28 с.

4. Клименко М.В. Реализация принципа интермедиальности при обучении студентов языкового профиля / М.В. Клименко // Вопросы современной филологии и проблемы методики обучения языкам : Сборник научных статей по итогам Юбилейной X Международной научно-практической конференции, Брянск, 14–16 октября 2022 года. – Брянск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Брянский государственный инженерно-технологический университет", 2022. – С. 203-207. – EDN BNVJSE.

5. Куприн А. Юнкера / А. Куприн // 100 лучших книг всех времен : [сайт]. – URL: https://www.100bestbooks.ru/files/Kuprin_Yunkera.pdf?ysclid=m3zqhldj6d800068267 (дата обращения: 27.11.2024).

6. Масленица в картинах русских художников // Ярмарка мастеров : [сайт]. – URL: <https://www.livemaster.ru/topic/1110781-article-maslenitsa-v-kartinah-russkih-hudozhnikov?ysclid=m3zpzmd33q6811284869> (дата обращения: 27.11.2024).

7. Фещенко Т.С. Конвергентный подход в школьном образовании - новые возможности для будущего / Т.С. Фещенко, Л.А. Шестакова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – Вып. 11 (165). – С. 159-165.

8. Хамина А.А. Теория интермедиальности в контексте современной гуманитарной науки / А.А. Хамина, Н.Н. Зильберман // Вестник Томского государственного университета. – 2014. – № 389. – С. 38–45.

© Солоницева Ю.А.

ИГРОФИКАЦИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ: КАК СДЕЛАТЬ УРОКИ УВЛЕКАТЕЛЬНЫМИ И ЗАПОМИНАЮЩИМИСЯ

Зиборова Ангелина Николаевна

студент

Научный руководитель: **Бочарова Ольга Евгеньевна**

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

Аннотация: Статья рассматривает применение игровых технологий в образовательном процессе как эффективный метод обучения. В ней анализируются преимущества использования игр в обучении, такие как повышение мотивации учащихся, улучшение усвоения материала и развитие коммуникативных навыков. В статье описываются различные виды игровых технологий, их особенности и возможности применения в разных возрастных группах. Особое внимание уделяется роли игр на уроках математики. Также выносятся вопросы организации игрового процесса, включая выбор игр, их адаптацию к учебному материалу и контроль процесса обучения.

Ключевые слова: игровые технологии, игрофикация, геймофикация, образовательный процесс, метод обучения, мотивация учащихся, усвоение материала, коммуникативные навыки, виды игровых технологий, возрастные группы, математика, организация игрового процесса.

GAMIFICATION AS AN EFFECTIVE METHOD OF TEACHING MATHEMATICS: HOW TO MAKE LESSONS FUN AND MEMORABLE

Ziborova Angelina Nikolaevna

Scientific adviser: **Bocharova Olga Evgenievna**

Abstract: The article considers the use of gaming technologies in the educational process as an effective teaching method. It analyzes the benefits of using games in learning, such as increasing student motivation, improving learning and developing communication skills. The article describes various types of gaming technologies, their features and possibilities of application in different age groups. Special attention is paid to the role of games in math lessons. The issues of

organizing the gameplay are also discussed, including the choice of games, their adaptation to the educational material and control over the learning process.

Key words: gaming technologies, gamification, educational process, teaching method, student motivation, material acquisition, communication skills, types of gaming technologies, age groups, mathematics, organization of the gaming process.

В современной системе образования приоритетной задачей является воспитание всесторонне развитого и образованного человека. Непрерывное развитие данной системы предоставляет и новые требования к учителю. Количество новых технологий стремительно растёт, что усложняет выбор подхода к обучению математике.

Однако можно выделить несколько методов, которые в той или иной степени подходят к понятию «универсальности». Одним из таких методов является метод игрофикации.

Игрофикация, получившая широкое распространение и в сфере образования, понимается как «применение игровых механик и игрового мышления для решения неигровых проблем и вовлечения людей в какой-либо процесс» [1, с. 30]. Но следует отметить, что игрофикация – это не игра и не совокупность игр, а некая игровая оболочка для определенного процесса, в некотором смысле «это процесс распространения игры на различные сферы образования, который позволяет рассматривать игру и как метод обучения и воспитания, и как форму воспитательной работы, и как средство организации целостного образовательного процесса. Игрофикация как средство организации процесса обучения и/или воспитания выражается в специально сконструированной на основе игровых элементов и игрового дизайна оболочке для образовательного процесса» [2, с. 22]. Таким образом, основные задачи игрофикации: мотивация участников на выполнение определенных задач, вовлечение людей в целенаправленную деятельность, организация процесса в удобной, доступной форме [3, с. 317].

Сегодня в педагогическом процессе игра рассматривается как второстепенная деятельность, но она может быть эффективным инструментом обучения и развития детей. Игру сложно выделить из определённой деятельности, так как она тесно переплетается со всеми видами этой самой деятельности. Викторины, интеллектуальные квесты, соревнования – всё это элементы игры, тесно вплетённые в образовательную деятельность. В процессе игры учебный материал преподносится в простой форме. Игра включает в себя

разнообразное количество примеров, экспериментов, которые наглядно показывают и разъясняют материал (Рис. 1).

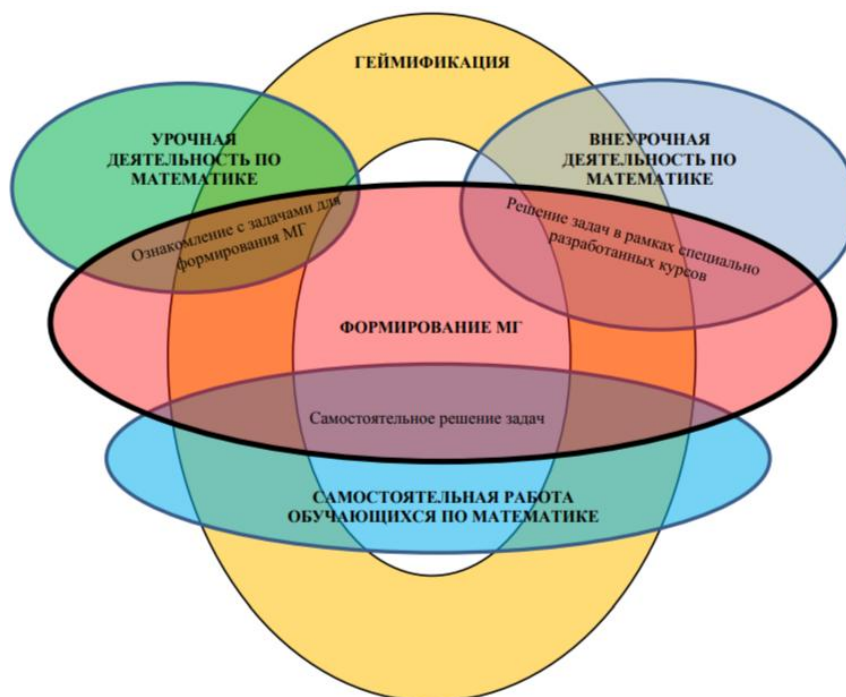


Рис. 1. Включение игры в другие виды деятельности

Л.С. Выготский и Д.Б. Эльконин рассматривали игру не только как способ познания мира, но и средство психического развития ребёнка [4, с. 62]. Игра помогает:

- Интеллектуальному развитию ребёнка. В игре идёт переход от наглядно-действенного мышления к наглядно-образному, развивается критическое и логическое мышление.
- Творческому развитию. В игре они начинают проявляться, а впоследствии развиваются.
- Рефлексии. В игре дети прорабатывают прожитые им ситуации и впечатления, перенося их в образную действительность, соответствующую их потребностям и целям.
- Развитию дисциплины. Благодаря правилам игры, которым необходимо следовать, возможно контролировать поведение ребёнка.
- Развитию коммуникации детей между собой, а также детей со взрослыми.

При разработке урока в игровой форме или некоторого игрового элемента, который будет включен в обучение вместе с другими технологиями, можно придерживаться следующей схемы:

- **Ищем симпатичного и интересного ребёнку героя.** Если в силу проблем с авторскими правами использовать стороннего героя (например, Гарри Поттера) не получается, тогда можно придумать своих оригинальных персонажей.

- Ставим перед учеником **проблему, которую нужно будет решать в течение занятия.** Проблемную ситуацию важно адаптировать под возрастные интересы, чтобы она была адекватна знаниям ребёнка, а также предлагала небольшой вызов, требовала времени на решение.

- **Урок разбиваем на этапы, которые будут постепенно приводить ребёнка к решению проблемы.** Эффективный элемент — мини-награды по завершению каждого этапа. Так учащиеся будут возвращаться к первоначальной проблеме, вспоминая о цели квеста.

- **Кульминацией игры станет завершающее задание.** Оно должно быть сложнее всех предыдущих и обращаться ко всем освоенным ребёнком за урок знаниям. На этом этапе можно внедрять отрицательных героев — злодеев, которых нужно одолеть, чтобы победить в квесте.

- **Финал важно сделать максимально понятным и чётко сформулированным.** Чтобы у ребёнка было чувство завершённости в конце занятия, можно подарить ему какую-то символическую награду.

На основе данного алгоритма была разработана дидактическая игра по математике «Однажды в сказке» для 6 класса, которая рассчитана на 40 минут урока. Учащимся предстоит попробовать себя в роли детективов, разгадать необычные загадки и головоломки. А также узнать, кто скрывается под маской тайного гостя. Цель игры: развитие математических способностей у детей, формирование представлений о геометрических фигурах и других математических понятиях.

На подготовительном этапе данной игры учителю необходимо:

- 1) выбрать персонажей сказок, про которых будет идти речь на уроке;
- 2) составить и распечатать задачи для команд;
- 3) составить и распечатать части пазла с изображением персонажей сказок для команд;
- 4) подготовить презентацию для визуализации игры.
- 5) подготовить доску к уроку. Развесить фотографии персонажей, о которых будет идти речь на уроке (обязательно картинкой в доску, чтобы обучающиеся не знали, какие персонажи будут представлены сегодня). В дальнейшем на доске над фотографиями появятся названия команд.

Тема урока: Обобщающий урок по разделу «Десятичные дроби».

Тип урока: Комбинированный с элементами игровых технологий.

Правила игры:

Игра состоит из трёх этапов, в каждом из которых присутствует 10 письменных заданий. Каждый этап имеет собственную бальную систему, при этом при прохождении каждого этапа можно получить максимально 8 частей пазла с изображением искомого персонажа.

Первый этап – задания на тему «Арифметические действия с десятичными дробями». На данном этапе ученики должны письменно решить 10 примеров разного уровня сложности с десятичными дробями. Всего на первом этапе ученики могут заработать 20 баллов. При этом ученикам необязательно решить все 10 примеров, чтобы получить все 8 частей пазла на данной ступени. Достаточно получить 18 баллов.

Пример. 1) $4,5 + 1,8$ (1 балл)

2) $0,6 * 3,5$ (1 балл)

3) $1,4 * 2,6$ (1 балл)

4) $2,6 - 1,5$ (2 балла)

5) $6,4 / 3,2$ (2 балла)

6) $4,2 - 2,8$ (2 балла)

7) $4,332 / 3,8$ (2 балла)

8) $1,2 * 5,6 - 3,89$ (3 балла)

9) $(0,5 + 2,3) / 1,6$ (3 балла)

10) $(2,4 / 0,8 - 1,5) * 4,8$ (3 балла)

Также предлагается следующее распределение баллов и фрагментов пазла (Таблица 1):

Таблица 1

Возможное распределение баллов к первому этапу

Баллы	4	6	8	10	12	14	16	18
Количество фрагментов пазла	1	2	3	4	5	6	7	8

Второй этап – задания на тему «Решение уравнений с десятичными дробями». Здесь же задания, представляемые ученикам, имеют вид линейных уравнений разного уровня сложности. При решении данных заданий предлагается следующая разбалловка (Таблица 2):

Таблица 2

Возможное распределение баллов ко второму этапу

Баллы	2	4	6	8	10	12	14	16
Количество фрагментов пазла	1	2	3	4	5	6	7	8

Пример заданий может выглядеть следующим образом:

- 1) $x - 2,6 = 5,8$ (1 балл)
- 2) $x / 3,7 = 1,4$ (2 балла)
- 3) $0,5x + 2,8 = 6,3$ (3 балла)

Третий этап – решение текстовых задач. На данной ступени количество задач можно сократить на усмотрение учителя, так как решение текстовых задач занимает больше времени у учеников. Также из-за трудности выполнения данных задач рекомендуется упрощённое распределение баллов (Таблица 3).

Таблица 3

Возможное распределение баллов к третьему этапу

Баллы	1	2	3	4	5	6	7	8
Количество фрагментов пазла	1	2	3	4	5	6	7	8

Примеры задач:

1) Глубина Марианской впадины составляет 11,023 км, а высота самой высокой горы в мире - Джомолунгмы 8,848 км над уровнем моря. Вычисли разницу между этими двумя точками. (1 балл)

2) Комбайнер собрал с трех участков 720т зерна. С первого участка он собрал 300,7т зерна, со второго – на 86,54т меньше. Сколько тонн зерна комбайнер собрал с третьего участка? (2 балла)

3) От двух пристаней навстречу друг другу одновременно отошли два катера. Скорость одного катера 42,2 км/ч второго на 6 км/ч больше. Какое расстояние будет между катерами через 2,5 часа, если расстояние между пристанями 140,5 км? (3 балла)

По прохождению всех трёх этапов ученикам предоставляется время на сбор всех фрагментов пазла в единую картину. После истечения времени учащиеся могут высказать свои предположения, какой персонаж скрывался за фрагментами. Игра заканчивается, когда одна из команд правильно угадывает

загаданного персонажа. Победившей команде выдаются награды (грамоты, сертификаты или другие награды на усмотрение преподавателя).

Также учителю рекомендуется заготовить дополнительные задачи на тот случай, если ни одна из команд не соберёт достаточное количество фрагментов, чтобы отгадать персонажа. Это могут быть, как математические задачи, связанные с темой, так и логические задачи, в которых будут фигурировать различные персонажи русских сказок. При этом, при решении данных задач фрагмент пазла достаётся той команде, которая быстрее всех решила представленную задачу.

Пример:

1) Пришёл Иван-царевич в подземелье к Кощею Бессмертному Василису Прекрасную освобождать. В подземелье три темницы. В одной из них томится Василиса, в другой расположился Змей Горыныч, а третья темница пустая. На дверях есть надписи, но все они ложные. На первой темнице написано: «Здесь Василиса Прекрасная»; на второй темнице: «Темница №3 не пустая»; на третьей темнице написано: «Здесь Змей Горыныч». В какой темнице сидит Василиса?

2) Четырёх ребят спросили, какого цвета автомобиль стоял во дворе и какой номер у него?

Ребята дали следующие ответы:

I. Автомобиль - чёрный, его номер - 6954.

II. Автомобиль - не чёрный и не синий, его номер оканчивался на 6.

III. Автомобиль был синим. Его номер оканчивался на 4.

IV. Автомобиль зелёный. Его номер - 4596.

Выяснилось, что каждый один раз сказал правду, а другой раз - нет.

Какого цвета автомобиль и каков его номер?

Также можно разнообразить игру дополнительными элементами, такими как использование костюмов, декораций или музыкальных фрагментов, связанных с русскими сказками. Это поможет создать более увлекательную и запоминающуюся атмосферу. В процессе игры каждый ученик мог проявить свои способности. Он позволяет формировать личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные навыки у обучающихся.

Таким образом, на сегодняшний день отмечается актуальность применения игровых технологий в рамках школ. Игровые технологии как один из универсальных способов достижения учебных целей направлена на повышение мотивации к обучению, интеллектуальное развитие обучающихся, формирование и развитие логического и критического мышления, внимания,

совершенствование способности анализировать ситуацию как в частности, так и в целом, развитие умения работать в команде, вырабатывая совместные решения и добиваясь общей цели. Кроме того, уроки с применениями игровых технологий позволяет сопоставлять интересы и мотивацию обучающихся с интересами и целями педагогов, что может значительно способствовать улучшению проектов геймификации в образовании.

Список литературы

1. Соснина А.А. Геймификация в обучении математике учащихся 5–7 классов образовательных организаций // Образование и воспитание. — 2018. — № 4 (19). — С. 30-32.
2. Сергеев И.С. Современные цифровые технологии в учебном процессе // РИОР. – 2020. – 22 с.
3. Варенина Л.П. Геймификация в образовании // М.: Просвет. — 2014. — 317 с.
4. Выготский Л.С. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка// Вопросы психологии № 6. —1966. — 62 с.

© Зиборова А.Н.

**СЕКЦИЯ
ИСТОРИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ФОРМИРОВАНИЕ КОНСАЛТИНГОВОЙ ИНДУСТРИИ В США

Мозговой Сергей Максимович

студент

Научный руководитель: **Ватолина Екатерина Викторовна**

к.соц.н.

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный институт»

Аннотация: В статье рассматриваются этапы формирования консалтинговой индустрии на территории США, начиная с XIX века, когда первые компании, такие как Arthur D. Little, начали предоставлять услуги в области научного управления. Исследуется вклад ключевых фирм, включая McKinsey & Company и Boston Consulting Group, в развитие управленческого консалтинга. Анализируются тенденции XXI века, включая интеграцию новых технологий в консалтинговую индустрию и глобализацию.

Ключевые слова: бизнес-консалтинг, консалтинг, консалтинг в США, развитие бизнес-консалтинга, управленческий консалтинг, «Большая четвёрка», IT-консалтинг.

FORMATION OF THE CONSULTING INDUSTRY IN THE USA

Mozgovoy Sergey Maksimovich

Scientific adviser: **Vatolina Ekaterina Viktorovna**

Abstract: The article examines the stages of formation of the consulting industry in the USA, starting from the 19th century, when the first companies, such as Arthur D. Little, began to provide services in the field of scientific management. The contribution of key firms, including McKinsey & Company and Boston Consulting Group, to the development of management consulting is examined. Trends of the 21st century are analyzed, including the integration of new technologies into the consulting industry and globalization.

Key words: business consulting, consulting, consulting in the USA, development of business consulting, management consulting, Big Four, IT consulting.

Старт для развития консалтинга был положен в начале двадцатого столетия, в США, когда резкий экономический взлёт вызвал потребность пересмотреть подход к организации предприятий, его структуры и управления.

Консалтинговая деятельность в Соединенных Штатах начала формироваться в конце XIX в. В это время зарождались первые специализированные компании, которые предлагали услуги по улучшению производительности и управлению. Пионеры консалтинга появлялись на фоне индустриализации и бурного развития экономики, что создавало потребность в экспертной помощи для компаний.

Одним из первых примеров консалтинговых фирм можно считать компанию Arthur D. Little, основанную в 1886 г. Бенжамен Д. Литл, один из основателей, фокусировался на научных и технических аспектах управления. Это направление оказало значительное влияние на то, как компании принимали решения, основываясь на фактических данных и научных методах. Через несколько десятилетий Arthur D. Little стала известной не только в США, но и за рубежом, предоставляя широкий спектр услуг, включая исследования и разработку новых технологий.

Следующим важным этапом в развитии консалтингового бизнеса стала появление фирмы McKinsey & Company в 1926 г. Основателем компании был Джеймс О. Макинзи, который сосредоточился на управлении и стратегии. Он разработал методы анализа и оценки эффективности бизнеса, и долгое время его подходы считались стандартами в области управленческого консалтинга. McKinsey активно использовала математические модели и статистику, что позволило ей глубже погрузиться в проблемы клиентов и предлагать конкретные решения. Фирма экспериментировала с новыми тактиками роста бизнеса, поскольку банки и крупные бухгалтерские фирмы закрывались из-за регулирования. Она привлекала корпоративных клиентов, используя результаты общего опроса руководителей компаний.

Владельцев крупных бизнесов охватила паника из-за нехватки навыков, знаний и информации, и к этому добавилась возросшая конкуренция на рынке. Именно в тот период появились первые консультанты: Фредерик Тейлор, Гаррингтон Эмерсон и Артур Д. Литл, чьи работы в области организации труда принесли им всемирную известность. В 1914 г, Эдвином Бузом была создана служба деловых исследований, которая стала одной из первых консалтинговых компаний в мире. Позже, в 1920-1930 гг. Такие фирмы распространились и по Европе, а ещё спустя время они добрались до Африки, Азии и Южной Америки. Однако, до начала 1930-х гг. консалтинг как самостоятельная отрасль

ещё не существовал. Фирмы, существовавшие в то время, занимались узконаправленной деятельностью и были совершенно не популярны. После Великой депрессии в США консалтинг стал крайне востребован во всех развитых странах того времени. В те годы Э. Роджерс привнёс идеи в развитие консалтинговой деятельности, и благодаря таким идеям возникло новое течение консалтинга – центрированный подход.

Наиболее значимые изменения произошли после Второй мировой войны. Влияние экономики и мировых процессов привело к тому, что компании начали осознавать важность грамотного планирования и принятия решений. Создание огромного количества новых предприятий требовало четкой организационной структуры и стратегии выхода на рынок. Привлечение сторонних консультантов стало популярным методом для достижения конкурентных преимуществ.

Клиенты, в основном представлявшие крупные корпорации, начали осознавать преимущества использования данных консалтинговых фирм. Появление специализированных агентств, таких как McKinsey & Company, Bain & Company и Boston Consulting Group, сыграло ключевую роль в формировании консалтингового ландшафта. Эти фирмы не только предоставляли свои услуги, но и начали внедрять новшества, что обуславливало их рост и развитие. Консультанты предлагали глубинный анализ бизнес-процессов и формировали рекомендации по улучшению работы предприятий.

McKinsey была первой, кто в 1980-х гг. разработал концепцию «масштабирования» успеха посредством совершенства, поэтому мы должны поблагодарить их за введение концепции «делового совершенства». McKinsey представила структуру 7-S, используя работу Питерса и Уотермана из книги «В поисках совершенства».

Эта структура послужила основой для связывания стратегии, организации и культуры, а также была вдохновлена моделью конгруэнтности Надлера и Ташмана и моделью звезды Гэлбрейта. Компетенции и, позднее, способности были определены как источники конкурентного преимущества.

McKinsey & Company и сегодня остается лидером сектора консалтинга. Организация предлагает программы Operations Excellence с середины 1990-х годов, и большинство крупных консалтинговых компаний приняли тот же продукт до точки коммерциализации. Более того, в сегодняшнем все более конкурентном мире требуется настоящее совершенство во всех отношениях. Рассмотрим совершенство в производстве, исследованиях и разработках, маркетинге и продажах и т. д.

В 1980 году появилась потребность в стратегическом и организационном консалтинге. Между тем, спрос на ИТ-руководство и знания рос экспоненциально. Количество консультантов и сфера их деятельности резко возросли, распространившись по Европе, Азии и Южной Америке. ИТ-консалтинг и крупные бухгалтерские фирмы знаменуют собой важное развитие в сфере консалтинга. Широкое использование компьютерных технологий в экономике и бизнесе привело к появлению новой отрасли консалтинга. ИТ-консалтинг стал новым значимым сегментом рынка. Однако из-за антимонопольных проблем производителям компьютеров было запрещено продавать свои экспертные знания. В результате независимые поставщики начали предлагать услуги ИТ-консалтинга. Это привело к основанию EDS (Electronic Data Systems) бывшим сотрудником IBM Россом Перо.

The Big Four, которые в то время были The Big Six, быстро расширили свои услуги, включив консалтинг в дополнение к бухгалтерскому учету и аудиту. Увидев возможность расширить свою долю на рынке консалтинга, они заняли нишу рынка ИТ-консалтинга, помогая клиентам внедрять системы планирования ресурсов предприятия (ERP) по всему миру, среди прочих услуг. К середине 1990 г. они превзошли большинство других консалтинговых компаний по размеру. Большинство из них в конечном итоге распались в результате скандала с Enron. На основе численных методов можно сделать вывод, что ИТ-консалтинг является крупнейшим и наиболее быстрорастущим сегментом управленческого консалтинга, к которому может приблизиться только операционное совершенство.

В XXI в. консалтинговые фирмы не перестают развиваться и продолжают расти, следуя за последними трендами корпоративного мира. В США насчитывается около восьми популярных консалтинговых компаний с наибольшим уровнем доверия: McKinsey, Boston Consulting Group, Deloitte Consulting, Accenture, PwC Advisory Services, Ernst&Young, KPMG Advisory. Эти компания являются одними из самых влиятельных компаний не только в США, но и во всём мире. Например, компания Ernst&Young не являлась полностью самобытной, она образовалась из двух американских компаний: A.C. Youn и Ernst & Whinney и спустя время превратилась из обычной компании в огромную сеть по всему миру и как итог вошла в «большую четвёрку» [EY – Global Shape the future with confidence, 2023]. «Большая четвёрка» – четыре самых крупных в мире сетей компаний, представляющие консалтинговые и аудиторские услуги. В «Большую четверку» входят

PriceWaterhouseCoopers, KPMG (Название образовано из первых букв фамилий основателей – Пита Клиффельда, Уильяма Баркляя Пита, Джеймса Марвика и Райнхарда Герделера), Ernst and Young и Deloitte. Офисы «Большой четверки» расположены в 150 странах, что говорит о крайне высоком уровне качества и высокой репутации. В 2020 году самой прибыльной компаний среди «Большой четвёрки» стала Deloitte, прибыль которой составила 47.60 млрд долларов [Галдава, 2021. с. 38-39].

Список литературы

1. Мрочковский Н.С. Бизнес-консалтинг как вид интеллектуального предпринимательства и современные направления его развития // Экономика и экологический менеджмент. – 2018. – №1
2. Соснина Т.В. История возникновения и развития консалтинга. – Институт управления образованием РАО, Москва, Россия, – 2013 – №2. – С. 2-4
3. Трофимова О.К. История становления консалтинга, 2001 // Интернет-проект «Корпоративный менеджмент», 1998-2023. <https://www.cfin.ru/consulting/mkintro-01.shtml>

© Мозговой С.М.

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**К ВОПРОСУ О ПОЯВЛЕНИИ
ФЕНОМЕНА РУССКО-АНГЛИЙСКОГО
БИЛИНГВИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Перзашкевич Анна Олеговна

магистр филологических наук, аспирант
кафедры русского языка филологического факультета
Белорусский государственный университет

Аннотация: Статья посвящена языковому сознанию пятилетнего ребенка, который родился и живет в Беларуси, являясь при этом носителем русского и английского языков.

Ключевые слова: язык общения, родной язык, русский язык, английский язык, речь, речевая деятельность.

**ON THE QUESTION OF THE EMERGENCE
OF THE PHENOMENON OF RUSSIAN-ENGLISH
BILINGUISM IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

Perzashkevich Anna Olegovna

Abstract: The article is devoted to the linguistic consciousness of a five-year-old child who was born and lives in Belarus, while being a native speaker of Russian and English.

Key words: language of communication, native language, Russian language, English language, speech, speech activity.

В Республике Беларусь темы, связанные с языковой ситуацией, безоговорочно актуальны, в первую очередь потому, что в Конституции Республики Беларусь закреплён статус двух государственных языков — белорусского и русского [3]. Кроме того, оба языка изучаются в учреждениях среднего образования в качестве родных, а белорусский язык входит в программу высших учебных заведений, даже если обучение проходит на русском языке.

Вопросам двуязычия в Республике Беларусь посвящены работы И.С. Ровдо «Особенности русско-белорусского двуязычия в Беларуси» [5], С.В. Николаенко «Государственное двуязычие в Беларуси и его инкорпорированность в образовательной системе» [4], В.Г. Гусакова и А.А. Ковалени «Белорусско-русское двуязычие — исторически сложившаяся духовно-культурная ценности народа» [1], А.А. Демьяновича «Особенности языковой ситуации в современной Белоруссии: русско-белорусское двуязычие» [2] и другие труды белорусских и российских исследователей.

В современном мире, где активно развивается глобализация, существует открытый доступ к информации, подразумевающий огромное количество потребителей со всего мира, все более актуальным становится вопрос о появлении нового вида билингвизма среди белорусов — русско-английского.

Мы провели беседу с пятилетней жительницей Минска, в семье которой в качестве языков коммуникации используются русский – со стороны матери и английский – со стороны отца. При этом оба родителя являются носителями русского и белорусского языков, хотя белорусский язык в семье не используется. Целью беседы было изучение языкового сознания двуязычного ребенка. Девочке было предложено ответить на вопросы:

1. На каком языке ты предпочитаешь со мной разговаривать?
2. Помнишь ли ты, на каком языке твои родители учили тебя говорить?
3. Когда ты видишь предмет, на каком языке ты сразу вспоминаешь его название?
4. Путаются ли у тебя в голове названия предметов и действий на разных языках?
5. На каком языке тебе проще учиться читать и писать?
6. Какой язык ты лучше понимаешь на слух?
7. На каком языке тебе проще говорить?
8. На каком языке ты обычно думаешь?
9. Какой язык ты чаще используешь в обычной жизни?
10. Какой язык ты считаешь родным?

Беседа с ребенком дала следующие результаты:

1. Для разговора с исследователем был выбран русский язык.
2. Родители учили ребенка на двух языках параллельно. Мать на русском, отец на английском.
3. Язык, на котором в сознании ребенка появляется определенное название, зависит от окружения. Если рядом папа или дядя, то название

появляется на английском, если мама или бабушка, то на русском. Если рядом оба родителя, то, скорее, на русском.

4. Названия предметов и явлений на разных языках в сознании ребенка не путаются.

5. Читать и писать ребенку проще учиться на русском языке, чем на английском.

6. На слух девочка одинаково понимает два языка.

7. Относительно говорения ребенок также не чувствует разницы.

8. На каком языке идет мыслительный процесс, зависит от окружения.

Здесь ситуация идентична той, что описана в пункте три.

9. В обычной жизни ребенок постоянно использует русский в общении с мамой и представителями старшего поколения семьи, а в общении с папой и дядей — английский.

10. Родными девочка считает русский и английский в равной степени, потому что она на них говорит и думает.

В данном случае можно сделать выводы:

* Родной язык определяется ребенком не по национальной самоидентификации, а по тому, как происходят процессы мышления и говорения, при которых ситуативно переключаются языковые коды.

* Русский и английский воспринимаются девочкой одинаково, однако выбор языка использования зависит от того, с кем девочка общается. Есть основания предполагать, что коммуникация с мужчиной ассоциируется с отцом, поэтому при возможности в таком случае будет выбран английский язык; коммуникация с женщиной ассоциируется с матерью, поэтому языком общения в таком случае, скорее всего, будет русский. Вероятно, тот факт, что исследователь женского пола способствовал выбору русского языка для беседы.

* Учиться чтению и письму ребенку проще на русском, что, в первую очередь, обусловлено общей языковой средой Республики Беларусь, где английский не является основным.

Исходя из данных, полученных в результате опроса представителя юного поколения жителей Беларуси, мы можем сделать следующий прогноз относительно языковой ситуации. При существующей языково политике первым языком коммуникации и образования реально будет русский, вторым коммуникативным языком — английский, а белорусский, скорее перейдет в статус культурной ценности и будет восприниматься как родной язык, являющийся важнейшим фактором национальной самоидентификации.

Список литературы

1. Гусаков В.Г. Белорусско-русское двуязычие — исторически сложившаяся духовно-культурная ценность народа / В.Г. Гусаков, А.А. Коваленя // Doklady of the National Academy of Sciences of Belarus. – 2020. – Т. 64, № 4. – С. 506–512.
2. Демьянович А.А. Особенности языковой ситуации в современной Белоруссии: русско-белорусское двуязычие // Вестник Московской международной академии. 2012. №2. – С. 10-11.
3. Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г., 17 октября 2004 г. и 27 февраля 2022 г.). – Минск: Национальный центр правовой информации, 2022. – 64 с.
4. Николаенко С.В. Государственное двуязычие в Беларуси и его инкорпорированность в образовательной системе [Электронный ресурс] / С.В. Николаенко // Репозиторий Витебского государственного университета имени П. М. Машерова. – Режим доступа: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/39073> – Дата доступа: 17.02.2025.
5. Ровдо И.С. Особенности русско-белорусского двуязычия в Беларуси / И.С. Ровдо // Мир русского слова и русское слово в мире : материалы XI конгресса МАПРЯЛ : в 4 т. – София : Heron Press, 2007. – Т. 4. – С. 564-567.

© Перзашкевич А.О.

**СЕКЦИЯ
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА НА ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА БРЕНДА: АНАЛИЗ УСПЕШНЫХ КЕЙСОВ И СТРАТЕГИЙ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Бургете Алина Денисовна

магистрант

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет
им. Георгия Валентиновича Плеханова»

Аннотация: В статье автор рассматривает содержание понятия «социальные медиа», изложенное в научной литературе, и приводит классификацию социальных медиа. Потенциал применения данного инструмента продвижения бренда определяется наличием положительных кейсов, которые проанализированы в работе. Делаются выводы, что современный этап развития экономики и общества тесно связан с активным использованием социальных медиа, которые стали эффективным инструментом продвижения бренда в цифровом пространстве.

Ключевые слова: социальные медиа, формирование имидж, бренд, цифровые трансформации, стратегия продвижения.

THE IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON BRAND IMAGE FORMATION: AN ANALYSIS OF SUCCESSFUL CASES AND STRATEGIES IN THE ERA OF DIGITAL TRANSFORMATION

Burget Alina Denisovna

Abstract: In the article, the author examines the content of the concept of «social media» described in the scientific literature and provides their classification of social media. The potential of using this brand promotion tool is determined by the presence of positive cases that are analyzed in the work. It is concluded that the current stage of economic and social development is closely linked to the active use of social media, which has become an effective tool for brand promotion in the digital space.

Key words: social media, image formation, brand, digital transformation, promotion strategy.

Современный этап развития маркетинговой деятельности, в том числе и рекламной деятельности, напрямую связан с поиском новых инструментов, позволяющих при минимальном бюджете получить максимальный результат. В последние годы все большее развитие получают социальные медиа, которые пользуются популярностью у различных возрастных групп населения, поскольку предоставляют самый разнообразный контент. Это позволяет рассматривать их в качестве эффективного инструмента взаимодействия с аудиторией. Продвижение бренда в современном мире, активно переходящем в цифровое пространство, опирается на поиск новых более эффективных направлений, одним из которых становится масс-медиа.

Как показывает статистика развития отечественных и зарубежных социальных сетей, данный рынок показывает стремительный рост. По данным платформы Web-sapare, занимающейся аналитикой цифрового развития в России и мире, в 2023 году количество активных пользователей социальными сетями составило 4,76 млрд. человек, в то время, как в 2020 году их число составляло только 3,8 млрд. активных пользователей социальных сетей (60% и 49% от всего населения планеты, соответственно). То есть к 2024 году более половины жителей земли имеют выход в социальные сети и являются их активными пользователями. В России таких пользователей около 106 млн. на 2023 г., что на 36 млн. выше, чем в 2020 г. (73,3% и 48% населения РФ, соответственно) [2]. Данный факт доказывает, что аудитория, с которой могут взаимодействовать SMM-специалисты, составляет практически до двух третей жителей страны.

Понятие социальных медиа. Значение социальных медиа в контексте продвижения бренда нашла отражение в научной и специальной литературе, но имеет достаточно разрозненный характер. Это напрямую связано с тем, что данное понятие является относительно новым для сферы маркетинга и не имеет устоявшейся терминологии. Достаточно развернутое определение социальных медиа приведено в работе В.М. Ананишева [1, с. 156], в соответствии с которым медиа представляют собой современное средство коммуникации. Развитие социальных медиа напрямую связано с технологическими разработками и активным проникновением их в повседневную жизнь. Данный тезис, высказанный В.М. Ананишевым, видится достоверным, поскольку именно технологическое развитие напрямую стимулировано формирование нового пространства социальных медиа.

Т.С. Сидненко представляет социальные медиа в качестве самостоятельного средства коммуникации, представленного на онлайн-

платформе. Особенностью данного маркетингового инструмента, по мнению автора, является двойная роль пользователя социальных сетей и видеохостингов, которая проявляется в возможности быть потребителем или создателем контента, представленного в социальных медиа [6, с. 226]. Данный тезис видится достоверным, но крайне ограниченным, поскольку не конкретизирует сферы и содержание самого термина. Более полное определение дается в работе А.М. Каплан и М. Хенлейн [10], которые определяют социальные медиа в качестве совокупности интернет-приложения, обеспечивающих возможности создания пользовательского контента с последующим обменом информацией. Данная трактовка понятия социальных медиа представляет собой описание технологической составляющей термина, но не позволяет определить его маркетинговую составляющую. Дуальность социальных медиа подчеркивает в своей работе и Д. Торнли [3], рассматривающий их в качестве пространства, в котором представлены различные источники информации, мнения и значительное количество пользователей, что отличает их от традиционных медиа. Данный подход также представляется в большей степени описанием технологических процессов, а не содержательным описанием возможностей социальных сетей с точки зрения маркетинга. В работе Я. Самойловой социальные медиа рассматриваются в качестве отражения новой реальности, позволяющей человеку расширять представление о жизни и формировать собственное субъективное пространство внутри них [5, с. 153]. Данный подход видится достаточно односторонним и не предоставляет прикладных инструментов для применения их в рамках продвижения бренда.

Общим для данных работ является определение социальных медиа в качестве нового пространства, в котором осуществляется жизнь человека. Учитывая данные представления, маркетинговые службы предприятий должны ориентироваться на активное освоение имеющихся инструментов социальных медиа для обеспечения продвижения бренда. Для целей исследования будем использовать авторское определение социальных медиа, под которыми понимается комплекс онлайн платформ и приложения, при помощи которых пользователи могут обмениваться контентом, взаимодействовать друг с другом и поддерживать активные социальные коммуникации.

Система социальных медиа представлена различными каналами распространения контента, которые классифицируются по разным основаниям. Одна из наиболее полных классификаций представлена в работе И.Д. Хуссейна [9], схематически она отражена на рис. 1.



Рис. 1. Виды социальных медиа

Представленные данные отражают возможности использования различных каналов для продвижения бренда и формирования лояльной аудитории. В зависимости от качества произведенного контента, стабильности его размещения и изучения потребностей целевой аудитории социальные медиа обладают высоким потенциалом. Инструментом для обеспечения продвижения в социальных сетях является SMM-маркетинг, который также позволяет активно управлять брендом [7].

Успешные кейсы продвижения бренда в социальных медиа. Рассмотрим наиболее яркие и успешные проекты по запуску и продвижению бренда при помощи социальных медиа.

Одним из наиболее ярких примеров такого продвижения среди зарубежных компаний выступает шведский бренд часов, который был основан в 2011 г. и начал продвижение через социальные сети. Компания опиралась на запрещенную в настоящее время Российской Федерации платформу Instagram (на данный момент запрещена в Российской Федерации) со стартовым

капиталом 15 тыс. долларов. США. Этой суммы казалось достаточно, чтобы успешно запустить рекламную компанию в социальной сети, но было недостаточно для использования традиционных рекламных каналов. За несколько лет на аккаунт бренда подписалось 4,7 млн человек. Акцент делался на использование инфлюенсеров среди популярных блогеров, но не популярных звезд. Среди инструментов продвижения были подарки в виде бесплатных часов, которые разыгрывались среди подписчиков канала, отметивших хештег компании часов. Данный хэштег был использован более чем 1,8 млн аккаунтов, а продажи компании резко пошли вверх [8]. В настоящее время бренд часов имеет сеть офлайн-магазинов и активно развивают свои социальные сети, которые продолжают оставаться одним из ключевых каналов продаж для шведской компании.

В качестве позитивного примера встраивания комплексного подхода к продвижению через социальные медиа часто называют американскую компанию, специализирующуюся на спортивной одежде и обуви. Производитель спортивных товаров всегда создавал интересные рекламные концепции с применением традиционных рекламных каналов. С переходом молодой аудитории на цифровые платформы компания начала более активно применять возможности новых каналов. Бренд первым среди производителей спортивной одежды и сопутствующих товаров стал продвигать продукцию через видеотренировки со звездами на различных видеохостингах. Также страницы бренда представлены во всех социальных сетях. Ключевой особенностью, связанной с продвижением компании, является качественный контент, который формирует атмосферу вдохновения и позитивных эмоций. Посредством социальных медиа бренд спортивной одежды акцентирует внимание не только на продукции, которая в большей степени выступает фоном, а еще на благотворительных мероприятиях и социально значимых акциях. Тем самым создается образ социально ответственного бизнеса с высоким уровнем доверия клиентов к бренду. Компания создает контент в формате видео, фотографий и текстов, которые вдохновляют людей заниматься спортом и преодолевать свои личные преграды. Инструменты, применяемые компанией, включают активное использование хэштегов и тесное взаимодействие с аудиторией. Это повышает доверие молодой аудитории, результатом которого становится рост продаж и популярности компании спортивной одежды в условиях высококонкурентного рынка производителей спортивной одежды.

Аналогичный подход с формированием высокого уровня вовлеченности молодежной аудитории к продукции компании и выстраиванием положительного эмоционального отклика формирует стратегию продвижения в социальных медиа американская компания по продаже кофе. Базой формирования бренда в цифровом пространстве выступает качественный контент, прежде всего состоящий из фотографий различных вариантов кофе, реализуемых сетью кофеен. В социальных сетях предоставляются периодические скидки и акции, активно применяется взаимодействие с аудиторией, поскольку компания позволяет на своей странице делиться собственными историями и фотографиями с использованием хэштега компании. Это повышает лояльность и вовлеченность пользователей сети, являющихся клиентами в настоящем или будущем. Формирование общего пространства среди подписчиков социальных сетей бренд формирует лояльность аудитории, способствует увеличению потоков продаж и, соответственно, росту доходности компании.

Среди российских компаний активное продвижение в социальных медиа показывает финансовый конгломерат и крупнейший банк, который продолжает расширять свое присутствие в медиапространстве, активно продвигая бренд. Компания имеет аккаунты во всех популярных в России социальных сетях (ВКонтакте, Одноклассники) и каналы на YouTube и в Telegram. ВКонтакте, Telegram и Одноклассники дублируются новостные ленты в плане контента, тем самым, не давая клиентам выпасть из единого информационного поля. Эти социальные сети ведутся в формате новостного журнала: 1–2 раза в день публикуются экономические новости в России и мире, а также в рамках образовательного контента публикуются статьи по повышению финансовой грамотности населения, где на конкретных бытовых примерах разбирают различные ситуации [4]. Кредитная организация имеет широкую представленность в медиапространстве, что положительно сказывается на формировании положительного имиджа банка, но не приводит к значительному увеличению продаж посредством применения данного инструмента.

Особенности организации продвижения бренда в социальных сетях. Применение методов SMM-маркетинга (Social media optimization), то есть продвижения в социальных сетях при формировании стратегии бренда, имеет свои особенности, которые необходимо учитывать компании при работе в цифровом пространстве. Анализ успешных кейсов компаний, активно развивающихся при помощи социальных медиа, показал перспективы данного

направления продвижения бренда. В то же время есть нюансы, на которые необходимо обратить внимание:

– регулярность контента. Представляемые в социальных медиа материалы должны размещаться регулярно, быть интересными аудитории и обладать высоким уровнем качества. Это достигается работой профессиональной команды маркетологов и SMM-специалистов, которые реализуют стратегию продвижения бренда через социальные сети. Контент должен вызывать реакцию у аудитории канала, быть разнообразным и отражать позиционирование бренда;

– наличие стратегии продвижения. Наполнение аккаунта социальных медиа даже качественным контентом не приведет к формированию положительного имиджа бренда и быстрому продвижению на рынке компании, если не сформулирована четкая стратегия. Она реализуется посредством распределения материалов по имеющимся социальным медиа, применяемым организацией для продвижения, ориентируется на потребности аудитории и их удовлетворение;

– потребность в мониторинге и аналитике. При проведении маркетинговых компаний в социальных медиа требуется регулярный анализ эффективности размещенного контента, реакции аудитории, коррекция контента и стратегии продвижения, учитывая результаты мониторинга и аналитики. Статистические данные об аудитории канала, которую предоставляют социальные медиа владельцам канала, позволяют проводить такие исследования, создавать аналитику и корректировать стратегию продвижения бренда для достижения плановых показателей.

Обобщая вышесказанное необходимо отметить, что практика применения социальных медиа в условиях цифровой трансформации общественных отношений показывает преимущества продвижения данного канала относительно традиционных направлений рекламы. Расширение аудитории, присутствующей в социальных сетях, на видеохостингах и других информационных ресурсах, фиксируемый рост продаж посредством социальных медиа, подтверждает высокий потенциал данного канала продвижения бренда. Необходимо последовательно и стабильно развивать все доступные компании цифровые платформы, изучать потребности потенциальных клиентов и предоставлять качественный контент, отвечающий запросам целевой аудитории. Эти условия позволяют активно развивать бренд в социальных медиа, повышать его узнаваемость и лояльность потребителей,

что сказывается на объемах реализации продукции и формировании прибыли компании.

В ходе исследования было сформулировано определение социальных медиа, которые представляют собой комплекс онлайн платформ и приложения, при помощи которых пользователи могут обмениваться контентом, взаимодействовать друг с другом и поддерживать активные социальные коммуникации. В современных условиях активного развития социальных контактов и маркетинговых технологий в цифровом пространстве социальные медиа рассматриваются в качестве одного из ключевых инструментов для продвижения бренда. Наличие уникального контента и различных видов социальных медиа позволяют сформировать уникальный контент, направленный на привлечение целевой аудитории. Проанализированные в статье практические примеры положительного влияния на продвижение бренда посредством социальных медиа показывают высокий потенциал данного инструмента при включении его в стратегию маркетинга.

Список литературы

1. Ананишнев В.М. Социология медиакоммуникаций: теория и практика: монография / В.М. Ананишев. – М.: МГПУ, 2023. – 156 с.
2. АРИР: объем российского рынка интерактивной рекламы составил 520 млрд рублей в 2022 году [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://vc.ru/u/697888-arir/649316-arir-obem-rossiyskogo-rynka-interaktivnoy-reklamy-sostavil-520-mlrd-rublej-v-2022-godu> (дата обращения: 12.01.2025).
3. Джозер Торнли. Что такое социальные медиа? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://propr.ca/2008/what-is-social-media/> (дата обращения: 15.01.2025).
4. Михалев А.М. Анализ коммуникационной политики ПАО «Сбербанк» / А.М. Михалев // Телескоп: журнал социологических и маркетинговых исследований. – 2023. – №. 4. – С. 131-137.
5. Самойлова Я. Социальные медиа как современное отображение стиля жизни / Я. Самойлова // Философская антропология. – 2023. – Т. 9. – №. 2. – С. 153-163.
6. Сидненко Т.С. Социальные медиа как основной источник информирования в современных общественно-политических условиях (на примере Telegram) / Т.С. Сидненко // Государство и гражданское общество: уровень доверия, направления и эффекты коммуникаций в новых условиях: Всероссийская научно-практическая конференция (г. Ульяновск, 30 ноября –

1 декабря 2023 г.): сборник научных трудов / отв. ред. О.В. Шиняева. – Ульяновск: УлГТУ, 2023. – С. 226-229.

7. Социальные медиа в системе массовых коммуникаций: учебное пособие / Л.В. Литвинова, Ю.В. Толстокулакова, И.В. Романова, Ю.А. Полякова. – Чита: ЗабГУ, 2022. – 130 с.

8. Три бренда, которым соцсети помогли стать лидерами [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.retail.ru/cases/tri-brenda-kotorym-sotsseti-pomogli-stat-liderami-/?ysclid=m68vwnsob1679082902> (дата обращения: 23.01.2025).

9. Хуссейн И.Д. Цифровые маркетинговые коммуникации: учебное пособие для вузов / И.Д. Хуссейн. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 68 с.

10. Kaplan A.M. and Haenlein, M. Users of the World, Unite! The Challenges and Opportunities of Social Media. Business Horizons, 53, 59-68 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003> (дата обращения: 15.01.2025).

© Бургете А.Д.

СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТИКОВЫХ ОТХОДОВ И ИХ ВТОРИЧНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Пирмахмадова Екатерина Эдуардовна

магистрант

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
нефтяной технический университет»

Аннотация: В современном мире пластик является одним из самых распространенных материалов, который можно найти в самых разных предметах – от пластиковых бутылок до электрических приборов. Но долговечность пластика становится его главным недостатком, так как даже простая пластиковая бутылка может разлагаться от десятков до сотен лет. Решением этой проблемы является переработка пластика с дальнейшим использованием полученного продукта. В мире ежегодно производится более 400 миллионов тонн пластика, но лишь около 9% из него перерабатывается. Не переработанный пластик попадает на свалки в океаны и леса, вызывая гибель морских животных, а образованный при разложении микропластик, угрожает здоровью всего живого. В статье рассматривается процесс переработки пластика, его основные этапы, включая сбор и сортировку, и как это может помочь сохранить ресурсы и снизить нагрузку на окружающую среду, положительно повлияв на экологию и жизнь в целом.

Ключевые слова: пластик, переработка, окружающая среда, отходы, продукты, вторичное использование, экономия ресурсов.

ANALYSIS OF THE PROBLEM OF PLASTIC WASTE PROCESSING AND RECYCLING

Pirmahmadova Ekaterina Eduardovna

Abstract: In the modern world, plastic is one of the most common materials that can be found in a wide variety of objects, from plastic bottles to electrical appliances. But the durability of plastic becomes its main disadvantage, since even a simple plastic bottle can decompose for tens to hundreds of years. The solution to this problem is the recycling of plastic with the further use of the resulting product. More than 400 million tons of plastic are produced annually in the world, but only about

9% of it is recycled. Unprocessed plastic ends up in landfills in oceans and forests, causing the death of marine animals, and microplastics formed during decomposition threaten the health of all living things. The article examines the plastic recycling process, its main stages, including collection and sorting, and how this can help conserve resources and reduce the burden on the environment, positively affecting the environment and life in general.

Key words: plastic, recycling, environment, waste, products, recycling, saving resources.

Пластик — это один из самых распространённых материалов в современном мире, который можно найти во всем, начиная с пластиковой бутылки для воды и заканчивая электрическими приборами в наших домах и на работе [1]. Но эта удобная для всех нас долговечность становится самым главным и значительным недостатком. Например, даже самая простая, на первый взгляд, пластиковая бутылка разлагается от десятков до сотен лет, что так же будет зависеть от условий окружающей среды (температуры, влажности, доступа кислорода) и её состава [2]. Решение, которое придумало человечество на сегодняшний день – это переработка с дальнейшим использованием получившегося продукта. Именно такой путь поможет нашей планете сохранить ресурсы и снизить нагрузку на окружающую среду, что положительно повлияет на экологию и на жизнь в целом.

Проблема пластиковых отходов

Согласно данным ООН, ежегодно в мире производится более 400 миллионов тонн пластика, и лишь около 9 % из него перерабатывается [3]. Такой процент переработки очень мал, а не переработанная часть остается в окружающей нас среде обитания, например, попадает в океаны, на свалки или в леса, что приносит непоправимый вред природе. Попавший в океан пластик становится причиной гибели морских животных, они принимают его за пищу, а их организмы не приспособлены к перевариванию полимеров и это приводит к отравлению и даже смерти, как итог под угрозой вымирания находятся целые виды морских обитателей [4]. При распаде пластиковых отходов образуется микропластик, который так же попадает в почву, воду и в воздух, что угрожает здоровью всему живому.

Переработка пластика, что это такое и как это работает

Переработка пластика — это процесс восстановления и переработки пластиковых отходов в полезные и функциональные продукты [5]. Например, в патенте №RU 2 722 011 описан метод переработки отходов, образующихся

при производстве изделий из АБС-пластика. Благодаря данной разработке повышается качество переработки отходов, а полученное сырьё отличается высокой степенью очистки [6]. А значит переработка пластика очень важный процесс для современного мира.

Рассмотрим основные этапы переработки:

1. Сбор и сортировка. Пластиковые отходы собираются в специальные контейнеры или пункты приёма, где идет их накопление. Затем они сортируются по типам пластика (PET, PP, PVC и тд.), так как каждый вид состоит из разных компонентов и, следовательно, требует разных методов переработки.

2. Очистка и измельчение. Отходы проходят через стадию очистки от нежелательных примесей (камни, волокно, неорганические примеси и тд.) и разного рода загрязнений. Очищенные отходы переходят на стадию измельчения, где перемалываются на мелкие фрагменты, которые в дальнейшем будет легче переработать.

3. Плавление и формование. Под действием высоких температур измельченный пластик плавится и формируется в гранулы или нити, которые уже можно будет использовать для производства новых изделий.

4. Производство новых продуктов. Переработанный пластик используют для создания множества новых товаров: волокно для одежды, упаковочный и строительный материал, автомобильные части, канцелярские товары и детские игрушки.

Обозначим существенные преимущества переработки пластика:

1. Сокращение отходов. Благодаря переработке мы уменьшаем количество полимерных отходов, которые попадают на свалки и в природу, тем самым снижаем загрязнение окружающей среды и улучшаем экологическую обстановку на Земле [7].

2. Экономия ресурсов. Заменяя нефть, на переработанный пластик, для получения нового полимерного продукта, мы тратим меньше энергии и ресурсов, чем продлеваем срок использования природных ископаемых [8].

3. Снижение выбросов CO₂. За счет переработки пластиковых отходов и их повторного использования сокращаются выбросы парниковых газов, так как уже не нужно будет добывать большое количество нефти и её перерабатывать [8].

4. Создание новых рабочих мест. Индустрия переработки создаёт новые рабочие места в сфере сбора, сортировки и переработки отходов, что улучшает уровень жизни граждан [8].

Интересные способы использования переработанного пластика:

1. Строительные материалы. Материалы, произведенные из переработанного пластика (плитка, полимерный профиль, покрытия для кровли) достаточно долговечны, и имеют отличную устойчивость к влаге и перепадам температур [9].

2. Одежда и аксессуары. Многие бренды используют переработанный пластик для создания экологичной одежды, обуви и сумок. Например, из переработанных PET-бутылок делают ткань для футболок и курток [10].

3. Дизайн и искусство. Художники и дизайнеры со всего мира создают из пластиковых отходов уникальные предметы интерьера, скульптуры и украшения, привлекая внимание к проблеме загрязнения.

Помощь нашей планете начинается с малого и вот несколько простых шагов, которые может сделать каждый:

- сортируйте отходы;
- сокращайте использование одноразового пластика;
- поддерживайте экологичные бренды;
- участвуйте в экологических акциях;
- делитесь знаниями о переработке с друзьями, родственниками и другими людьми.

Переработка пластиковых отходов и их вторичное использование — это очень важный шаг к устойчивому развитию нашего будущего, благодаря которому мы сможем уменьшить загрязнение окружающей среды и продлить жизнь как человеку, так и животным. Каждый из нас может помочь человечеству с этим, например, сортировать свои отходы, распространять информацию о важности переработки и освещать эту проблему. Помните: даже маленькие действия имеют большое значение, когда их совершают миллионы людей.

Список литературы

1. Е.А. Якушева, С.В. Котомин, О.И. Романко – Полимерные материалы и пластики – свойства и применение, МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 2017. – 45 с.

2. Наши потомки будут нам «благодарны»: сколько лет разлагаются различные виды мусора. - Текст : электронный // : [Электронный ресурс]. - URL: <https://travelask.ru/blog/posts/10448-nashi-potomki-budut-nam-blagodarny-skolko-let-razlagayutsya> (дата обращения: 6.11.2024).

3. Полимеры будущего: как новые материалы изменят экономику через 10 лет. - Текст : электронный // : [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.simplexnn.ru/polimery-budushchego> (дата обращения: 6.11.2024).
4. Спасти океан от пластика. - Текст : электронный // : [Электронный ресурс]. - URL: <https://school-science.ru/7/23/39042> (дата обращения: 10.11.2024).
5. Переработка пластика – процесс, этапы. - Текст : электронный // : [Электронный ресурс]. - URL: <https://utilit.ru/pererabotka-plastika-protsess-etapy/> (дата обращения: 10.11.2024).
6. Способ переработки отходов при изготовлении изделий из АВС-пластика: пат. 2 722 011С1 RU; заявл. 24.10.2019; опубл. 25.05.25. – URL: https://rusneb.ru/catalog/000224_000128_0002722011_20200525_C1_RU/
7. Вторичное использование полимерных материалов / Под ред. Е.Г. Любешкиной. М., 1985. – 192 с.
8. Каковы преимущества переработки пластика для природы?. - Текст : электронный // : [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.ros-ras.ru/news/kakovi-preimushhestva-pererabotki-plastika-dlya-okruzhayushhey-sredi/> (дата обращения: 17.11.2024).
9. Овчинникова Г.П., Артеменко С.Е. – Рециклинг вторичных полимеров: Учеб. пособие. Саратов, 2000. – 21 с.
10. Обувь и одежда из переработанного пластика. - Текст : электронный // : [Электронный ресурс]. - URL: https://ok-stanok.ru/article/Obuv_i_odezhda_iz_pererabotannogo_plastika (дата обращения: 17.11.2024).

© Пирмахмадова Е.Э.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
В УПРАВЛЕНИИ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ:
ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ**

Александров Артём Алексеевич

студент 5 курса

Геодезия и дистанционное зондирование

Яковлева Юлия Николаевна

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный
аграрный университет»

Аннотация: В условиях глобальных изменений климата, роста населения и увеличения потребления ресурсов необходимость внедрения современных технологий становится особенно актуальной. В статье рассматриваются ключевые вызовы, с которыми сталкиваются специалисты в области управления природными ресурсами, такие как недостаток данных, сложность интеграции различных информационных систем и необходимость обеспечения устойчивого развития.

Ключевые слова: устойчивое развитие, картографирование, управление природными ресурсами, географические информационные системы.

**USING GEOINFORMATION SYSTEMS IN NATURAL
RESOURCE MANAGEMENT: CHALLENGES AND SOLUTIONS**

Aleksandrov Artem Alekseevich

Yakovleva Yulia Nikolaevna

Abstract: In the context of global climate change, population growth and increased resource consumption, the need to implement modern technologies is becoming especially relevant. The article discusses the key challenges faced by specialists in the field of natural resource management, such as lack of data, the

complexity of integrating various information systems and the need to ensure sustainable development.

Key words: sustainable development, mapping, natural resource management, geographic information systems.

Географические информационные системы (ГИС) представляют собой мощный инструмент, который позволяет собирать, хранить, анализировать и визуализировать пространственные данные. В управлении природными ресурсами ГИС играют ключевую роль, обеспечивая более эффективное и устойчивое использование ресурсов, таких как вода, леса, минералы и другие. С помощью данных систем специалисты могут отслеживать изменения в окружающей среде, оценивать запасы ресурсов и планировать их использование, что способствует принятию обоснованных решений на уровне управления [1].

Цель данной статьи — исследовать использование ГИС в управлении природными ресурсами, выявить основные вызовы, с которыми сталкиваются специалисты в этой области, и предложить возможные решения для их преодоления [2].

Актуальность темы использования геоинформационных систем в управлении природными ресурсами обусловлена растущими потребностями общества в устойчивом развитии и охране окружающей среды. В условиях глобальных изменений климата и увеличения населения важно находить эффективные способы управления ресурсами, чтобы обеспечить их доступность для будущих поколений [3].

Географические информационные системы играют важную роль в эффективном управлении природными ресурсами, предоставляя мощные инструменты для мониторинга, анализа и оценки состояния этих ресурсов [4].

Кроме того, ГИС активно используется для оценки лесных ресурсов. С помощью технологий дистанционного зондирования можно быстро и точно оценить состояние лесов, выявлять участки вырубки и деградации, а также планировать лесовосстановительные мероприятия. Это позволяет не только сохранить экосистемы, но и эффективно управлять лесными ресурсами с учетом экономических интересов (Рисунок 1).

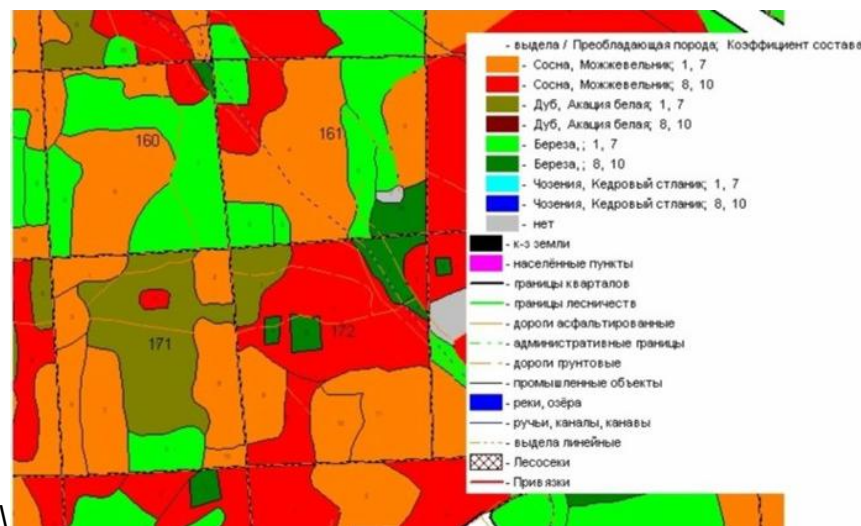


Рис. 1. Тематическая карта в ГИС «Лесные ресурсы»

Примеры успешного использования ГИС для устойчивого управления ресурсами можно найти во многих странах. В Бразилии, например, ГИС-технологии применяются для контроля за вырубкой амазонских лесов. Системы мониторинга позволяют оперативно реагировать на незаконные действия и поддерживать экологическую устойчивость региона. В Австралии ГИС используется для управления водными ресурсами в условиях изменяющегося климата, что помогает оптимизировать распределение воды между сельским хозяйством и другими секторами экономики.

Несмотря на очевидные преимущества, использование геоинформационных систем в управлении природными ресурсами сталкивается с рядом вызовов. Во-первых, технические проблемы остаются значительным препятствием. Качество данных является критически важным для точности анализов, и недостаток актуальных и достоверных данных может привести к ошибочным выводам. Интеграция различных систем и платформ также может быть сложной задачей, особенно когда речь идет о совместимости данных из разных источников [5].

Организационные и институциональные барьеры также играют свою роль. Часто отсутствует необходимая координация между различными государственными и частными учреждениями, что затрудняет внедрение комплексных решений. Недостаток квалифицированных кадров, способных работать с современными ГИС-технологиями, усугубляет ситуацию и ограничивает возможности для эффективного управления ресурсами [6].

Наконец, социальные и экологические вызовы не могут быть проигнорированы. Конфликты интересов между различными группами населения могут возникать при использовании природных ресурсов, особенно когда одни группы имеют преимущество в доступе к данным и технологиям. Воздействие на местные сообщества также требует внимательного подхода, чтобы избежать негативных последствий для их благосостояния и образа жизни.

Таким образом, использование ГИС в управлении природными ресурсами представляет собой многообещающий путь к более устойчивому развитию, однако для достижения максимальной эффективности необходимо преодолеть множество вызовов как технического, так и организационного характера [7].

Существуют успешные примеры проектов, где ГИС была успешно интегрирована в управление природными ресурсами. В Индии, например, проект «National Rural Livelihoods Mission» использует ГИС для мониторинга сельскохозяйственных угодий и планирования распределения ресурсов. С помощью ГИС-анализа удается выявлять наиболее продуктивные зоны для ведения сельского хозяйства и оптимизировать использование земельных ресурсов.

Для повышения интеграции геоинформационных систем в управление природными ресурсами рекомендуется создать междисциплинарные команды, состоящие из специалистов в области экологии, экономики и информационных технологий. Это позволит учитывать различные аспекты при принятии решений и обеспечит комплексный подход к управлению [8].

Будущее ГИС в управлении природными ресурсами обещает быть захватывающим благодаря новым тенденциям и технологиям. Одной из ключевых направлений является использование больших данных, которые позволяют собирать и анализировать информацию из множества источников, включая спутниковые данные, сенсоры и социальные сети. Это создает возможность для более глубокого понимания динамики природных процессов и их воздействия на ресурсы.

Перспективы развития геоинформационных систем в контексте устойчивого развития выглядят многообещающими. С учетом глобальных вызовов, таких как изменение климата и истощение природных ресурсов, эффективное использование ГИС может стать ключевым инструментом для достижения целей устойчивого развития.

Заключение. Использование географических информационных систем в управлении природными ресурсами представляет собой мощный инструмент,

способный значительно улучшить эффективность и устойчивость этого процесса. Инновационные технологии, такие как искусственный интеллект и анализ больших данных, позволяют не только более точно прогнозировать изменения в экосистемах, но и принимать обоснованные решения на основе комплексного анализа информации.

Список литературы

1. Миннихметов И.С. Биологизация земледелия в Южной лесостепной зоне Башкортостана / И.С. Миннихметов, В.С. Сергеев // Сберегающее (биологическое) земледелие в современном сельском хозяйстве: материалы Международной научно-практической конференции. — Уфа, 2014. — С. 143—148.

2. Миннихметов И.С. На пути к биологическому земледелию / Миннихметов И.С., Сергеев В.С. // Сберегающее (биологическое) земледелие в современном сельском хозяйстве: материалы Международной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Республики Башкортостан, Академия наук Республики Башкортостан. — Уфа, 2014. — С. 138-143.

3. Миннихметов, И.С. Экологизация земледелия в Республике Башкортостан / И.С. Миннихметов, Б.С. Мурзабулатов // Перспективы инновационного развития АПК: материалы Международной научно-практической конференции в рамках XXIV Международной специализированной выставки «Агрокомплекс–2014». — Уфа, 2014. — С. 199—202. (20, 21).

4. Гаченко А.С., Ружников Г.М., Хмельнов А.Е. Технология создания и ведения муниципальной геоинформационной системы // Вестник Бурятского государственного университета. Математика, информатика. – 2016. – №2. – С. 32-45.

5. Гершензон В.Е. Информационные технологии в управлении качеством среды обитания: учебное пособие для вузов / В.Е. Гершензон, Е.В. Смирнова, В.В. Элиас. – Москва: Академия, 2003. – 288 с.

6. Жанабердинов Г.Ж. Использование ГИС технологий в сфере охраны окружающей среды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rusnauka.com/12_KPSN_2013/Ecologia.

7. Ципилева Т.А. Геоинформационные системы. – Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2004. – 162 с.

8. Чиглинцева Е.С. Основные принципы использования геоинформационных систем в экологии и природопользовании / Е.С. Чиглинцева, Р.М. Хазиахметов, Л.З. Тельцова [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. — 2023. — №7 (133) . — URL: <https://research-journal.org/archive/7-133-2023-july/10.23670/IRJ.2023.133.32> (дата обращения: 14.02.2025). — DOI: 10.23670/IRJ.2023.133.32.

© Александров А.А., Яковлева Ю.Н.

**ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ЧЕРНОГО
МОРЯ НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СЕРОВОДОРОДА
И ЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ**

Борисова Анастасия Дмитриевна

студент

ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»

Аннотация: В статье рассматривается влияние глобального изменения климата на распределение сероводорода в конкретных частях Черного моря, посредством построения графиков температуры поверхности моря, изучения свойств сероводорода, выявления экологических последствий, связанных с уменьшением глубины залегания сероводорода.

Ключевые слова: изменение климата, сероводород, Черное море, сероводородная граница, экология.

**THE EFFECT OF CHANGES IN THE TEMPERATURE
OF THE BLACK SEA ON THE DISTRIBUTION OF HYDROGEN
SULFIDE AND ITS ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES**

Borisova Anastasia Dmitrievna

Abstract: The article examines the impact of global climate change on the distribution of hydrogen sulfide in specific parts of the Black Sea by plotting sea surface temperature, studying the properties of hydrogen sulfide, and identifying environmental impacts associated with a decrease in the depth of hydrogen sulfide.

Key words: climate change, hydrogen sulfide, Black Sea, hydrogen sulfide boundary, ecology.

Изменение климата в мировом масштабе — это долгосрочный процесс, который затрагивает всю планету. За всю историю Земли, которая насчитывает около 4,5 миллиарда лет, климат неоднократно менялся под влиянием различных факторов.

В то время как температура атмосферы имеет тенденцию к колебаниям, продолжается неуклонный и непрерывный процесс потепления океана. В докладе ЮНЕСКО «Состояние Мирового океана в 2024 году» сообщается,

что за двадцать лет темпы потепления океана ускорились в два раза, а в 2023 году зафиксирован один из самых высоких приростов температуры с 1950-х годов [1].

Глобальное изменение климата ведёт к росту температуры воды в Чёрном море. По данным Азово-Черноморского филиала ВНИИ рыбного хозяйства и океанографии, среднегодовая температура верхнего слоя воды увеличилась на 2–2,5 градуса.

Обратившись к архиву данных температуры поверхности Черного моря [2], были построены графики дневной температуры января (рис. 1) и июля (рис. 2). Для анализа были выбраны пункты наблюдений, расположенные по периметру береговой линии и географический центр Черного моря.



Рис. 1. График изменения дневной температуры поверхности Черного моря в январе

Проанализировав построенный график, можно заметить, что во всех пунктах наблюдения температура поверхности воды в январе увеличилась. Наименее значительно изменялась температура в районе географического

центра Черного моря. Наиболее значительно температура изменялась в районе города Севастополь.

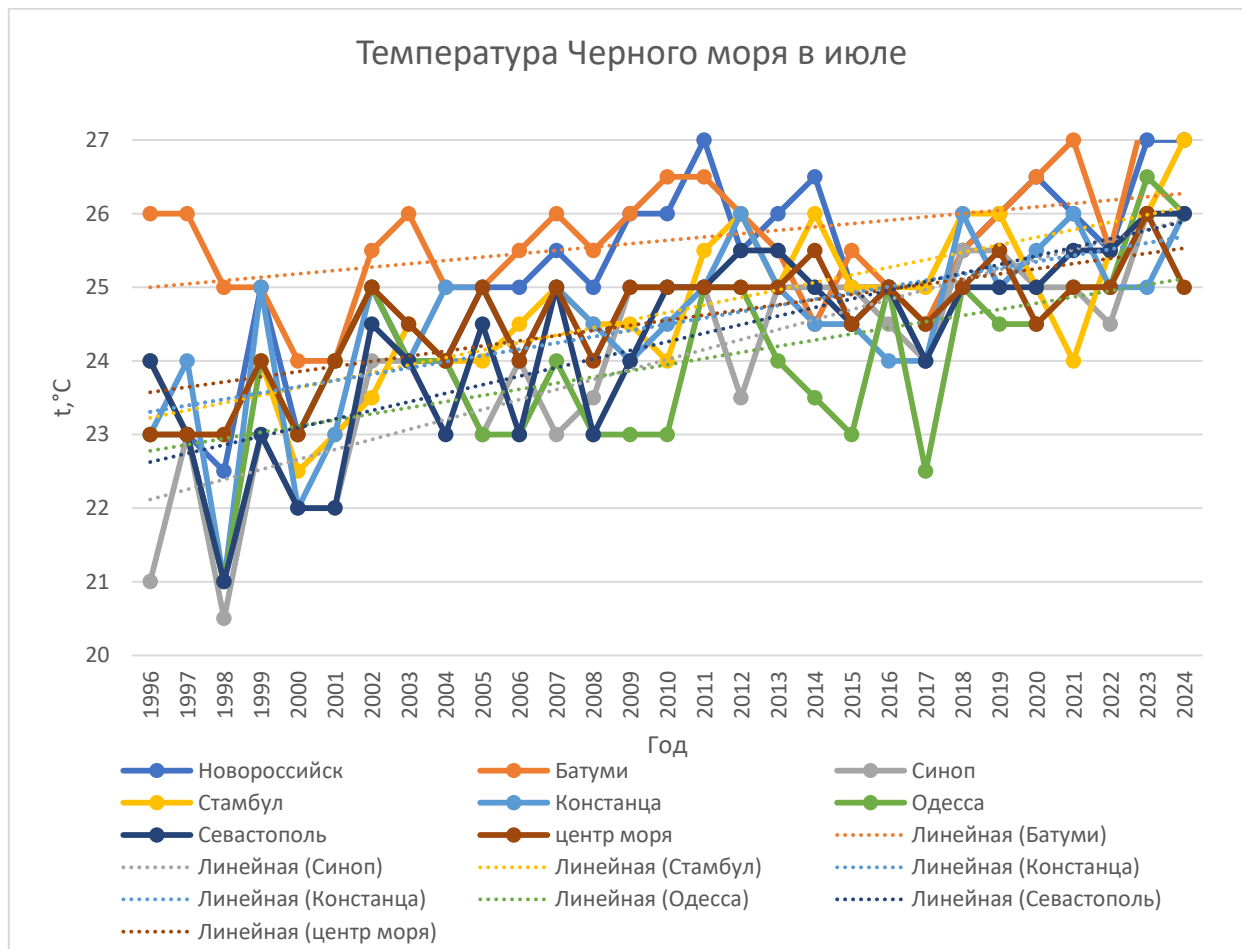


Рис. 2. График изменения дневной температуры поверхности Черного моря в июле

Проанализировав построенный график, можно заметить, что во всех пунктах наблюдения температура поверхности воды в июле увеличилась. Наименее значительно изменялась температура в районе географического центра Черного моря. Наиболее значительно температура изменялась в районе города Синоп.

Чёрное море характеризуется высоким содержанием сероводорода. Впервые о залежах сероводорода в Черном море заговорил русский геолог Николай Андрусов, организовавший в 1890 году экспедицию по изучению Черного моря. Это химическое вещество — легковоспламеняющийся газ без цвета, с характерным запахом, напоминающим запах тухлых яиц. Он образуется при разложении белков в условиях отсутствия кислорода.

Концентрация сероводорода растёт с глубины 150 м, составляя 0,19 мг на 1 л морской воды, до глубин 2000 м, где достигает максимальных концентраций в 9,6 мг/л воды. Таким образом, если считать средней концентрацией 5,73 мг/л на глубине 1240 м, то приблизительное количество сероводорода в Чёрном море составляет 3,1 млрд т. [3, с. 46]

Источником сероводорода является разложение органики - остатков водных организмов. Как было установлено выдающимся русским химиком Н. Д. Зелинским, сероводород в Черном море имеет биохимическое происхождение. Ученый доказал, что обитающие в большом количестве в глубинах моря особые анаэробные серобактерии, живущие в бескислородной среде, разлагают останки животных и растений на ряд простых химических соединений, которые вступают во взаимодействие с солями морской воды. При этом сульфаты восстанавливаются, и в результате этой реакции образуется свободный сероводород [4, с. 1].

Глубина залегания сероводородного слоя в Черном море не везде одинакова. У берегов Крыма верхняя граница этого слоя лежит на глубине 150 м, у берегов Кавказа – 200 м, а в центральной части моря – 80-100 м. Поверхность сероводородного слоя в море поднимается к центру как бы в виде купола и опускается у берегов. Такое положение поверхности сероводородного слоя – следствие большего перемешивания вод в прибрежной части и циклонический характер общей циркуляции вод моря [4, с. 1].

Обратимся к построенным графикам и соотнесем их с информацией о глубине залегания сероводорода.

Вследствие того, что повышение температуры в центральной части моря происходит в незначительной степени, изменения в глубине залегания сероводорода в данной области также проявляются не столь ярко. В то же время у берегов глубина залегания сероводорода более значительна, и тенденция к потеплению вод в этой зоне выражена более ярко. Это приводит к тому, что сероводородная граница поднимается, поскольку тёплые воды содержат меньшее количество кислорода.

Поднятие сероводородной границы в Чёрном море может оказать значительное воздействие на экосистему и окружающую среду региона:

Сокращение видового разнообразия морских обитателей из-за повышения концентрации сероводорода в морской воде может привести к гибели или миграции рыб, моллюсков и других морских организмов. Это, в свою очередь, может привести к снижению биологического разнообразия и нарушению пищевых цепочек.

Кроме того, изменение условий в морской среде может привести к доминированию определённых видов организмов, таких как бактерии, которые способны выживать в условиях низкого содержания кислорода и высокого уровня сероводорода. Это может изменить структуру сообществ и повлиять на функционирование всей морской экосистемы.

Наконец, повышение уровня сероводорода в морской воде может вызвать его выброс в атмосферу вблизи побережья, что может привести к неприятному запаху и создать угрозу для здоровья людей и животных.

Список литературы

1. Доклад ЮНЕСКО «Состояние Мирового океана в 2024 году» Дата обращения: 03.02.2025. <https://www.unesco.org/ru/articles/novyuy-doklad-yunesko-tempy-potepleniya-okeana-uskorilis-v-dva-raza-za-20-let-tempy-podema-urovnya>
2. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Морской гидрофизический институт РАН». Архив данных по Чёрному морю. Температура поверхности Чёрного моря по данным ИСЗ NOAA 1996-2024 гг. Дата обращения: 28.01.2025.
3. А. Д. Добровольский, Б.С. Залогин «Моря СССР» - Издательство Московского университета 1982 – 46 с. Дата обращения: 06.02.2025.
4. Кузьминская Г. «О Черном море» - Краевед Черноморья 2006-2007 гг. № 8-9 - 1 с. Дата обращения: 06.02.2024 <https://web.archive.org/web/20110910180525/http://photo-sochi.com/article/arttps.php?id=53>

© А.Д. Борисова, 2025

УДК 591.9

DOI 10.46916/19022025-3-978-5-00215-680-1

**ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРИБРЕЖНОГО ФАУНИСТИЧЕСКОГО
КОМПЛЕКСА (TETRAPODA) ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ ЛЕВОЙ ВЕТВИ
ПРАВО-ЕГОРЛЫКСКОГО КАНАЛА**

Губанов Роман Сергеевич

соискатель ученой степени кандидата географических наук
кафедра «Экология и биоразнообразие»
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Аннотация: Левая ветвь Право-Егорлыкского канала – это искусственная обводнительно-оросительная система, одна из крупных лотических систем Центрального Предкавказья, с сезонным режимом водопользования. На сегодняшний день имеется достаточно сведений о биоразнообразии наземных позвоночных животных данной интересно, однако интересным это является исследование, в связи с сезонностью эксплуатации ирригационного сооружения. Основой для данного исследования послужил материал, собранный в 2015-2018 гг. Полевые исследования фаунистического разнообразия проводились, согласно методикам количественного учета животных. Приведены сведения о видовом разнообразии животного населения прибрежных экосистем, а также плотности населения, изменения площади местообитаний фауны. Определены наиболее привлекательные места обитания наземных позвоночных.

Полученные данные по трансформации фаунистического комплекса Левой ветви Право-Егорлыкского канала, могут быть использованы в государственных нуждах, при ведении учета и кадастра популяций животного населения, а также позволяют существенно дополнить имеющиеся сведения о структуре прибрежных экосистем Центрального Предкавказья.

В статье рассмотрены особенности трансформации фаунистического комплекса позвоночных при формировании биотопа, напрямую зависящего от эксплуатации гидротехнических сооружений Левой ветви Право-Егорлыкского канала.

Материалы и методы: Во время проведения полевых исследований учет животных производился по методикам количественного учета животных.

Также учитывалась связь животного населения с конкретными элементами среды обитания.

При проведении исследований были осуществлены: мониторинг местообитаний позвоночных животных, а также структура численности животного населения.

Результаты исследований и их обсуждения: Главный результат работы – исследование состояния фаунистического комплекса при эксплуатации гидротехнических сооружений.

Выводы: Проведенное исследование указывает на сезонность изменений фаунистического комплекса территории.

Ключевые слова: животное население, гидрологический режим, местообитание, экосистема.

TRANSFORMATION OF THE COASTAL FAUNAL COMPLEX (TETRAPODA) WHEN OPERATING HYDRAULIC STRUCTURES OF THE LEFT BRANCH OF THE RIGHT-YEGORLYK CANAL

Gubanov Roman Sergeevich

Abstract: The left branch of the Right-Yegorlyk Canal is a large lotic system of the Central Ciscaucasia, with a seasonal water use regime. To date, there is enough information about the biodiversity of terrestrial vertebrates of this area, but this is an interesting study, due to the seasonality of the operation of irrigation facilities. The basis for this study was the material collected in 2015-2018. Field studies of faunal diversity were conducted according to the methods of quantitative accounting of animals. Data on the species diversity of the animal population of coastal ecosystems, as well as population density, changes in the area of fauna habitats are presented. The most attractive habitats of terrestrial vertebrates have been identified.

The data obtained on the transformation of the faunal complex of the Left branch of the Right-Yegorlyk Canal can be used for state needs, when keeping records and cadastre of animal populations, and also allow us to significantly supplement the available information on the structure of coastal ecosystems of the Central Caucasus.

The article deals with the peculiarities of the transformation of the vertebrate faunal complex during the formation of the biotope, which directly depends on the operation of hydraulic structures of the Left branch of the Right-Yegorlyk Canal.

Materials and methods: During the field research, the animals were counted according to the methods of quantitative accounting of animals. The relationship of the animal population with specific elements of the habitat was also taken into account.

During the research, the following were carried out: monitoring of the habitats of vertebrates, as well as the structure of the animal population.

Research results and their discussion: The main result of the work is the study of the state of the faunal complex during the operation of hydraulic structures.

Conclusions: The conducted research indicates the seasonality of changes in the faunal complex of the territory.

Key words: animal population, hydrological regime, habitat, ecosystem.

ВВЕДЕНИЕ

Левая ветвь Право-Егорлыкского канала является продолжением Правоегорлыкского канала, который в свою очередь является составной частью Правоегорлыкской обводнительно-оросительной системы. Источником питания системы является река Кубань. Водозабор расположен у города Невинномысск Ставропольского края. Далее вода поступает в Невинномысский канал, откуда самотёком направляется в Правоегорлыкский магистральный канал [6].

Рельеф данного ключевого участка равнинный. Природные условия схожи с условиями долины реки Егорлык, однако стоит отметить важный фактор – это сезонность режима водопользования. Вода подается в канал планоно, в вегетационный период, все остальное время года русло канала опорожняется. Русло канала частично имеет берегоукрепительные сооружения из бетона и габионных сетчатых блоков, на таких участках прибрежная растительность не произрастает, либо уничтожается во избежание уменьшения пропускной способности и образования наносов. Однако, в некоторых местах по берегам канала на участках не имеющих берегоукрепления произрастает жесткая надводная растительность. В долине преобладают злаковые и полынно-злаковые растительные сообщества. Также довольно значительную прибрежную часть занимает агроландшафт. Сообщество наземных позвоночных представлено 1 видом амфибий, 2 видами рептилий, 11 видами птиц, 1 видом млекопитающих [17].

Создание подобных оросительных систем несет в себе ландшафтообразующую роль, оказывая влияние на природную среду, и значительно изменяет структуру и распространение животного населения водно-болотного комплекса.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основой для данной работы послужил материал, собранный в 2015-2018 гг. Полевые исследования проводились на территории среднего течения реки, после Новотроицкого водохранилища. Было выделено два ключевых участка. Долина Егорлыка сложена делювиально-аллювиальными отложениями, с преобладанием злаковых и полынно-злаковых растительных сообществ на аллювиальных почвах, которые частично распаханы. Сообщество наземных позвоночных представлено 1 видом амфибий, 2 видами рептилий, 16 видами птиц, 2 видами млекопитающих. Количественный учет животных производился по общепринятым методикам.

Фаунистический комплекс реки Егорлык достаточно хорошо изучен. Информация о растительном и животном населении и трансформации фаунистического комплекса содержится в ряде работ: Белик (2008), Тертышников (1995), Хохлов (1994), Лиховид (1998), Ильях (2003), Рязанова (2018), Лиховид Н.Г. (2002), Маловичко (2012), Степаньян (2014), Базелюк (2007), Мишвелов (2018) и др.

Данное исследование является ретроспективным анализом трансформации фаунистического комплекса ключевого участка исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Левая ветвь Право-Егорлыкского канала используется для орошения полей и обводнения хозяйственных распределителей и небольших рек. На протяжении большая часть русла канала проходит в земляном русле, частично окольцовано бетонными берегоукрепительными сооружениями, ширина не превышает 30 метров, на некоторых участках вдоль береговой линии имеются лесонасаждения, но в целом окружающий ландшафт типчаковая степь и агроландшафт. Окружающий ландшафт территории ключевого участка исследования располагается в провинции степных ландшафтов. Исходя из природно-климатических и антропогенных факторов, на данной территории сложились такие элементы мест обитания животного населения, как: пашня, пастбища и внутренние водные объекты, которые возникли, в том числе, и в результате антропогенного влияния. Проведя исследование, можно прийти к выводу о том, что территории береговые комплексы канала отличаются наибольшим видовым разнообразием, а также более высокой плотностью животного населения [2, 6].

В результате, гидротехнического строительства, в долине канала произошло формирование новых местообитаний:

1. Днища балок и отводов канала с водно-болотной растительностью (данные места обитания характеризуются небольшой площадью и протяженностью);
2. Русло канала.



Рис. 1. Левая ветвь Право-Егорлыкского канала

Создание такой гидротехнической системы, как Левая ветвь Право-Егорлыкского канала сформировало благоприятные местообитания для многих видов животных, а также способствовало широкому распространению гидроморфных комплексов. Произошло развитие лугообразующих процессов, возрастанию суммарной биомассы фитоценозов, образованию зон подтопления и формированию прибрежно-водной и водной растительности, а за ней миграцию животного населения, смену стенобиотных видов эврибиотными и формированию водно-болотного фаунистического комплекса, схожему реки Егорлык, на прежних, степных ландшафтах. Однако, стоит сказать о сезонных изменениях.

Канал функционирует в течение 8 месяцев, с апреля по ноябрь. Подача воды регулируется, в период осушения канала, в его долине проводятся работы по расчистке русла и устранению зарослей надводной растительности. В этот период животное население мигрирует в другие места обитания.

Таблица 1

**Плотность животного населения днища балок и отводов
Право-Егорлыкского канала с водно-болотной
растительностью в сезон работы канала**

№	Вид	особей/га
1	Озерная лягушка (<i>Rana ridibunda</i>)	8,5
2	Обыкновенный уж (<i>N. natrix</i>)	0,1
3	Прыткая ящерица (<i>Lacerta agilis</i>)	1,2
4	Серая цапля (<i>Ardea cinerea cinerea</i>)	0,05
5	Трясогузка белая (<i>Motacilla alba</i>)	0,2
6	Дроздовидная камышовка (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	0,3
7	Тростниковая камышовка (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	0,2
8	Болотная камышовка (<i>Acrocephalus palustris</i>)	0,1
9	Тростниковая овсянка (<i>Emberizas choeniclus</i>)	0,07
10	Обыкновенная кукушка (<i>Cuculus canorus</i>)	0,01
11	Кряква (<i>Anas platyrinchos</i>)	0,2
12	Фазан (<i>Phasianus colchicus</i>)	0,6
13	Обыкновенная полевка (<i>Microtus arvalis</i>)	2,9
15	Водяная полевка (<i>Arvicola terrestris</i>)	0,9

Таблица 2

**Плотность животного населения днища балок и отводов
Право-Егорлыкского канала с водно-болотной
растительностью в зимний период**

№	Вид	особей/га
1	Фазан (<i>Phasianus colchicus</i>)	0,4
2	Обыкновенная полевка (<i>Microtus arvalis</i>)	1,1

Таким образом, мелиоративные мероприятия, регулирование уровня воды в летний и зимний периоды, способствуют поддержанию искусственной водной системы и ее фаунистического комплекса в течение длительного времени на определенной стадии сукцессии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фаунистический комплекс на данном ключевом участке находится в постоянном изменении, в связи с тем, что данная искусственная ирригационная система при непрерывном поддержании человеком остается на определенной стадии сукцессии.

Список литературы

1. Белик В.П. Исторические изменения в современной динамике авиафауны степного Подонья // Русский орнитологический журнал. – Санкт-Петербург, 1997 – С. 56-62.
2. Воронцов В. Каналы в степи / Ю.М. Воронцов. М.: Колос, 1968 – 127 с.;
3. Гвоздецкий Н.А. Физическая география Кавказа. – М.:МГУ, 1954. – 156 с.
4. Голованов А.И. Мелиорация ландшафтов // Мелиорация и водное хозяйство. 1993, №3 – С. 77-83.
5. Динник Н.Я. Ставропольская губерния в физико-географическом и естественно-историческом отношении // Памятная книга Ставропольской губернии. Переизд. 1988. – Ставрополь, 1989. – С. 3-16.
6. Домбровский В.М. Крупные объекты Севкавгипроводхоза. / В.М. Домбровский П.: Пятигорск, 1985 – 107 с.
7. Ефремов Ю.В. Голубое ожерелье Кавказа / Ю.В. Ефремов Л.: Гидрометиздат. – 1988 – 324 с.
8. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведения и физико-географического районирования. – М.: Высшая школа, 1965. – 327 с.
9. Каганович Л.М. Развитие мелиорации в Ставропольском крае. – Пятигорск: Севкагипроводхоз, 1996.
10. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных, Изв. Всес. геогр. об-ва. 1953.
11. Лиховид А.А., Тертышников М.Ф. Зоогеографическое (фаунистическое) районирование Предкавказья // Современная биогеография. – М.: ИИЕТ РАН, 2001.
12. Лиховид Н.Г. Флора водно-болотных и переувлажненных местообитаний Предкавказья и перспективы ее изучения // Вестник Ставропольского государственного университета. 1996. Вып. 6. (Естественные науки). С. 134 -137.
13. Маловичко Л.В. Численность и распределение куликов в заказнике Маныч-Гудило //Вопросы экологии, миграции и охраны куликов Северной Евразии.- Материалы 10-й юбилейной конференции Рабочей группы по куликам Северной Евразии. – 3-5 феврал 2016 года. – Иваново - Мелитополь, 2016. – С. 229 – 234.

14. Равкин Ю.С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае (сев. - вост. ч.). - Новосибирск, 1967. - С. 66-75.;
15. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР.-М.: Наука, 1990.
16. Тертышников М.Ф. Ареалогический анализ и герпето-географическое районирование Предкавказья // Фауна Ставрополя. – Ставрополь: СГПИ, 1992. Вып. 4.
17. Тертышников М.Ф., Лиховид А.А., Горювая В.И., Харченко Л.Н. Позвоночные животные Ставрополя. – Ставрополь: Сервисшкола, 2002. – 224 с.
18. Тертышников М.Ф., Тарасов М.П., Хе В.Х. Млекопитающие Ставрополя // Фауна Ставрополя. – Ставрополь, СГПУ, 1995. – В. 6. – С. 168.
19. Хохлов А.Н. «Антропогенная трансформация и тенденции развития фауны и населения птиц Центрального Предкавказья». Автореф. дис. док. биол. наук – Москва, 1992, 403 с.
20. Фаусек В. А. К природе степей Северного Кавказа. — [СПб.]: тип. А. С. Суворина, [1887]. — 16 с. — (Перепеч. по распоряжению Рус. геогр. О-ва, из т. 23 «Известий» О-ва. – 1887).
21. Шальнев В.А. Ландшафты Ставропольского края. – Ставрополь: СГПУ, 1995. – 52 с.
22. Шевцов А.С., Ильюх М.П., Хохлов А.Н. Антропогенная элиминация наземных позвоночных Центрального Предкавказья. – Ставрополь, 2012. – 128 с.
23. Gregory S.V., Swanson F.J., McKee W.A., Cummins K.W. An ecosystem perspective of riparian zones // Bioscience. 1991. №41. – 540-551 p.

© Губанов Р.С.

**СЕКЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
НАУКИ**

DOI 10.46916/19022025-6-978-5-00215-680-1

**ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА САМЦА (FELIS CATUS L.)
НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО
ПЕРИОДА ПОСЛЕ ВЯЗКИ**

Савельева Екатерина Сергеевна

канд. биол. наук, научный сотрудник

Научно-исследовательский институт морфологии человека

имени академика А.П. Авцына

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

«Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского»

Воробьева Юлия Владимировна

фелинолог, владелец питомника «AmberJampeg»

Формальнова Ирина Сергеевна

фелинолог, владелец питомника «Freya's palace»

Аннотация: Восстановление самцов-производителей домашних кошек при породном разведении актуально для заводчиков и частных владельцев. Исследование позволило выявить объективные критерии оценки продуктивности самцов котов. В результате проведенных наблюдений выявлена корреляция периода восстановления с возрастом самцов домашних кошек. Для животных молодого возраста (1 – 2 года) период составляет 20-30 суток, для пожилого возраста (8 и более лет) этот период превышает 60 суток.

Ключевые слова: кот, вязка, возраст, репродукция, фелинология, разведение.

**THE EFFECT OF THE AGE OF THE MALE BREEDER (FELIS CATUS L.)
ON THE DURATION OF THE RECOVERY PERIOD AFTER MATING**

Savelyeva Ekaterina Sergeevna

Vorobyova Yulia Vladimirovna

Formalnova Irina Sergeevna

Abstract: The restoration of male domestic cat breeders during pedigree breeding is relevant for breeders and private owners. The study revealed objective criteria for assessing the productivity of male cats. As a result of the observations, the

correlation of the recovery period with the age of male domestic cats was revealed. For young animals (1-2 years old), the period is 20-30 days, for the elderly (8 years or more) this period exceeds 60 days.

Key words: cat, mating, age, reproduction, felinology, breeding.

Популярность разведения домашних кошек высока как в России, так и за рубежом [2, 4, 5]. При разведении работа кота-производителя чрезвычайно важна для племенного разведения в целом и работы заводчиков в частности, что вызывает интерес у исследователей [4, 7]. Известно, что с возрастом изменяются морфометрические показатели семенных канальцев и канала придатка семенника. Максимальный диаметр выявлен у котят в возрасте 2 лет. Эти показатели у животных в возрасте 8 лет уменьшаются на 29.2% и 17.0% [9]. Также в работах отечественных исследователей [8, 9] показано, что численность гибнущих сперматид у старых животных в возрасте 8 лет увеличивается до 43.8%, при этом эффективность сперматогенеза статистически значимо ($P < 0.05$) уменьшается до 56.2% (на 19.1% по сравнению с молодыми животными возраста двух лет). Исследователями отмечены определенные различия в показателях качества спермы у тератоспермных самцов домашней кошки, связанные с повышенной долей аномальных сперматозоидов у первых в течение всего года [3]. Известно, что наличие восстановительного периода между спариваниями важно для репродукции млекопитающих [1, 6]. Однако исследования продолжительности восстановительного периода у домашних кошек не проводились, что делает работы в этом направлении актуальными для изысканий. В связи с чем нами была поставлена цель – выявить влияние возраста самца на период его восстановления.

В исследовании мы использовали долгосрочные наблюдения за 1206 особями самцов домашних кошек разных возрастных групп. Животные были разделены на группы по возрастному признаку: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 лет. Оценивалось: количество котят, полученных от кота самца при вязках с разными интервалами времени. Были установлены основные интервалы: 10, 20, 30, 40, 50 и 60 суток между вязками для каждого возраста. Для всех котов-производителей были подобраны здоровые, рожавшие самки в репродуктивном возрасте не менее 2,5 и не более 4х лет, проверенные по качеству потомства, что обеспечивало отсутствие воздействия возраста самок на получение достоверных результатов. Для определения качества (успешности) вязки документировалось: количество садок, которые предпринимает кот и

количество результативных садок; количество полученных в итоге котят и количество жизнеспособных котят без патологий. Определялась корреляция периода между вязками с возрастом кота и успешностью вязки.

В процессе работы нами выявлено, что критерии оценки, избранные в исследовании: анализ садок и продуктивных садок, а также котят является достаточным и репрезентативным для работы в питомниках кошек и оценки котлов-производителей.

Так, в процессе исследования было выявлено, что коты-производители в возрасте от 1 до 2-х лет при восстановительном периоде продолжительностью 10 суток, несмотря на кажущуюся активность: количество садок в среднем 87% (относительно установленного оптимального периода 20 и более суток), результативных садок 59%, количество котят составляло 1-2, а выживаемость 50% и менее. Также было выявлено, что при восстановительном периоде 60 суток и более количество результативных садок возрастает, но количество котят не превышает 3-х, хотя сохраняется высокая выживаемость (96%). При полученном оптимуме для данных возрастов количество котят редко бывает менее пяти (максимум 9), а выживаемость более 98%.

У котлов в возрасте 5 лет при периоде восстановления 10 суток количество садок составило 48% (относительно того, что мы наблюдали при перерыве 30-40-50-60 суток), количество результативных садок – 33%, количество полученных котят уменьшалось до 1-2, а выживаемость составляла менее 50%. При использовании тех же животных с периодом восстановления 20 суток количество садок составляло 64%, результативных садок – 46%, количество котят составляло 3-4, а выживаемость повышалась до 75%. При соблюдении восстановительного периода в 30 и более суток выживаемость котят составляла в среднем 95-98%, а их количество составляло 5-7. Также отмечено, что при увеличении восстановительного периода до 60 суток количество котят остается в пределах максимума и их выживаемость не уменьшается.

В результате исследования было показано, что у котлов с возрастом постепенно увеличивается время восстановления. Так, для котлов в возрасте 1-2-х лет этот период составлял 20 – 30 дней, для 5 – 6 летнего: 30 – 40 дней, для котлов-самцов старше 8 лет период восстановления увеличивался до 60 дней, и не всегда это приводило к хорошей продуктивности.

Таким образом, можно сделать вывод, что при увеличении возраста котлов-производителей им требуется более длительный восстановительный период, который составляет для 1-2 лет: 20-30 суток, 3-4 года: 30 суток, 5-6 лет: 30-40 дней, 7 лет: не менее 40 суток, 8 лет: 60 суток и более. Работа вносит

вклад в исследования репродуктивного использования котлов-самцов домашних кошек. Полученные данные подтверждают косвенные исследования в этой области и требуют дальнейшего изучения.

Список литературы

1. Абилов А. И. О., Шеметюк С.А., Комбарова Н. А., Сермягин А.А. Эндогенные гормоны в плазме семени и сыворотке крови у быков-производителей и их взаимосвязь со спермопродукцией // Ветеринарный врач. 2022. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/endogennye-gormony-v-plazme-semeni-i-syvorotke-krovi-u-bykov-proizvoditeley-i-ih-vzaimosvyaz-so-spermoproduktsiey> (дата обращения: 03.02.2025).
2. Бачерикова М.Л. Особенности маркетинговой деятельности питомника кошек //Актуальные проблемы современной науки: Сборник статей Международной науч.-практ. конф. – 2015. – С. 23.
3. Глухов Д.В., Найдено С.В. Сезонные изменения репродуктивных характеристик у тератоспермийных и нормоспермийных самцов домашней кошки (*Felis silvestris* var. *catus*) //Зоологический журнал. – 2013. – Т. 92. – №. 10. – С. 1269-1269.
4. Кузнецова А.С., Богданова Ю.З. Методы селекционирования домашних кошек: плюсы и минусы отбора животных //Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. – 2017. – С. 193-194.
5. Малолетникова Д.Н., Арниязова А.И. Страхование животных в Республике Беларусь. – 2022.
6. Науменкова В.А., Калинова А.В. Изменение показателей свежей и деконсервированной спермы жеребцов после их вакцинации против Сибирской язвы //Российская сельскохозяйственная наука. – 2019. – №. 5. – С. 67-70.
7. Савельева Е.С., Пестрецов Д.И. Морфогенетические проблемы поведения, возникающие у самок домашних кошек (*Felis Catus* L.) при копуляции //Научный аспект. – 2019. – Т. 3. – №. 4. – С. 373-381
8. Сибиряков М.М. Сравнительная характеристика и морфология структуры тканей семенника, яичников и матки у мелких домашних животных в возрастном аспекте / М.М. Сибиряков // Актуальные проблемы развития естественных наук: Сборник статей участников XXI Областного конкурса научно-исследовательских работ «Научный Олимп» по направлению «Естественные науки». — Екатеринбург: Урал. федер. ун-т, 2018. — С. 113-118.

9. Торгун П.М. и др. Эффективность сперматогенеза у котов в зависимости от возраста / П.М. Торгун, Д.Б. Никитюк, С.В. Ключкова, Н.Т. Алексеева, А.Г. Кварацхелия, Д.А. Соколов, И.А. Ульянов, А.Д. Тепцова, А.С. Ткаченко, М.В. Горяйнова. // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2020. - 9 – 1 – С.: 64–68. doi: 10.18499/2225-7357-2020-9-1-64-68

© Савельева Е.С., Воробьева Ю.В., Формальнова И.С.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОРГАНИЧЕСКИХ СУБСТРАТОВ ДЛЯ ГИДРОПОНИКИ

Кузнецова Лариса Анатольевна

канд. с.-х. наук, доцент

Андреев Егор Константинович

Киримбаева Диана Кинжегалеевна

студенты

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

Аннотация: В данной работе представлены результаты исследования определения физических и химических свойств субстратов. Были исследованы верховой нейтрализованный торф, кокосовый и берёзовый субстраты. Определены следующие показатели физических и химических свойств субстратов: плотность, удельная масса, влагоёмкость, водоподъёмная способность, кислотность, содержание солей и электропроводность.

Ключевые слова: гидропоника, субстраты, органические субстраты, свойства субстратов, гидропонные субстраты.

DEFINITION OF PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF ORGANIC SUBSTRATES FOR HYDROPONICS

Kuznetsova Larisa Anatolyevna

Andreev Egor Konstantinovich

Kirimbaeva Diana Kinzhagealeevna

Abstract: This work presents the results of a study on the determination of the physical and chemical properties of substrates. The following substrates were investigated: high-moor neutralized peat, coconut, and birch substrates. The following indicators of the physical and chemical properties of the substrates were determined: density, specific mass, moisture capacity, water retention capacity, acidity, salt content, and electrical conductivity.

Key words: hydroponics, substrates, organic substrates, substrate properties, hydroponic substrates.

Гидропоника — это метод выращивания растений без почвы, при котором корни получают питательные вещества из специально подготовленного раствора. Такой подход позволяет значительно повысить урожайность, сократить сроки роста и минимизировать использование воды и удобрений [1]. Органические субстраты обеспечивают механическую поддержку корневой системы и создают оптимальные условия для аэрации и удержания влаги. Использование органических субстратов позволяет улучшить экологичность производства [2].

Целью данной работы является определение основных физических и химических свойств органических субстратов для гидропоники.

Для проведения данного исследования были выбраны следующие органические субстраты: верховой нейтрализованный торф, кокосовый субстрат и берёзовый субстрат.

Верховой нейтрализованный торф имеет светло-коричневый цвет, и малое содержание питательных веществ. Торф хорошо удерживает воду и пропускает воздух, что важно для развития корневой системы растений и их нормального роста [3].

Кокосовый субстрат – это размельчённые волокна скорлупы кокосового ореха, спрессованные под давлением в блоки. Он представляет собой брикеты размером с кирпич, которые после замачивания в воде на несколько часов - дают 7-8 литров готового к употреблению кокогрунта. Кокосовый субстрат обладает высокой влагоёмкостью и воздухопроницаемостью [4].

На данный момент в Российской Федерации производят малоизученный субстрат для гидропонного производства растений на основе берёзы – «Здоровый рост» [5].

При выполнении работы были определены следующие показатели физических свойств субстратов: плотность, удельная масса, влагоёмкость, водоподъёмная способность. Определение данных свойств было произведено по методическим рекомендациям сотрудников ФГБОУ ВО «Петрозаводского государственного университета» [6].

Также были определены следующие показатели химических свойств субстратов: кислотность, общее содержание солей и электропроводность. При проведении исследования применялся монитор рН и солёности SA-2587.

Результаты исследований представлены в табл. 1.

Таблица 1

Физические и химические свойства органических субстратов

Свойство	Верховой нейтрализованный торф	Берёзовый субстрат	Кокосовый субстрат
Плотность субстрата, г/см ³	0,459	0,364	0,182
Удельная масса, г/см ³	1,170	1,080	0,230
Влагоёмкость, %	107,680	87,820	544,240
Водоподъёмная способность, см/ч	1,760	1,540	0,940
Кислотность	6,740	6,500	5,960
Содержание солей, г/л	0,100	0,100	0,300
Электропроводность, мкСм/см ³	200	200	600

В результате проведенного исследования были определены ключевые физические и химические свойства органических субстратов, используемых в гидропонике, что позволяет сделать ряд важных выводов. Верховой нейтрализованный торф, кокосовый и берёзовый субстраты имеют уникальные характеристики, которые могут быть использованы для оптимизации условий роста растений в гидропонных системах.

Сравнительный анализ показал, что каждый из исследованных субстратов обладает своими преимуществами. Например, кокосовый субстрат демонстрирует наивысшую влагоёмкость и воздухопроницаемость, что делает его идеальным выбором для растений, требующих стабильного доступа к воде и кислороду. В то же время верховой торф обеспечивает хорошие условия для удержания влаги и аэрации корней, что также важно для успешного роста растений.

Берёзовый субстрат продемонстрировал перспективные результаты в отношении физических и химических свойств, что открывает новые горизонты для его применения в гидропонном производстве. Дальнейшие исследования могут быть направлены на изучение его долгосрочных эффектов на урожайность и здоровье растений.

На основании данных, полученных при определении химических и физических свойств субстратов можно сделать вывод о том, что выбранные для исследования субстраты являются пригодными для гидропонного выращивания растений, в частности, данные субстраты можно рекомендовать для адаптации микроклональных растений Земляники гидропонным методом.

Примечания

Исследования, описанные в данной работе, были проведены в рамках проекта «Подбор и способы обработки субстрата для пересадки земляники из условий *in vitro* в условия *in vivo* на гидропонику», поддержанного в рамках Программы поддержки НИОКР студентов и аспирантов ПетрГУ, обеспечивающих значительный вклад в инновационное развитие отраслей экономики и социальной сферы Республики Карелия, в 2024 году, финансируемой Правительством Республики Карелия на 2024 2025гг.» (Договор от 20 марта 2024 года №3 Г24 между Фондом венчурных инвестиций Республики Карелия и федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Петрозаводский государственный университет», проект №КГРК 24/14).

Список литературы

1. Ануфриева И.В. Гидропоника как перспективный способ культивирования и ускорения процесса создания сортов сои // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. 2019. №3, С. 69-72.
2. Евлоева М.Р., Саркенова С.Б., Седунова Н.С., Тлеуова З.Ш. Гидропоника - как способ выращивания растений без почвы // Вестник науки. 2023. № 12 (69). Т. 3. – С. 21-24.
3. Андреева Н.А., Папихин Р.В., Протасова Е.С., Привалов А.А. Исследование гидрологических параметров субстрата на основе торфа при использовании цеолитсодержащей добавки // Наука и Образование. 2023. № 2. Т. 6.
4. Качан С.А. Способ рециклинга гидропонного субстрата на основе кокосового волокна // Инновации в сельском хозяйстве. 2020. № 2(35). С. 44-50.
5. Субстрат здоровый рост маты для выращивания в теплицах от производителя. URL: <https://xn--h1adapbgw.xn--plai/> (дата обращения: 01.02.2025).
6. Кузнецова, Л. А. Почвоведение: методические рекомендации для выполнения лабораторных работ по почвоведению (для направления подготовки «Агрономия»). — Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2014. — 52 с.

© Кузнецова Л.А., Андреев Е.К., Кирымбаева Д.К.

НЕТРАДИЦИОННОЕ СЫРЬЁ В ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Низамова Ильсия Салаватовна

магистрант

Научный руководитель: Мингалеева Замира Шамиловна

д.т.н., зав. кафедрой ТПП

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский
технологический университет»

Аннотация: В статье рассмотрен обзор перспективных видов нетрадиционного растительного сырья, применяемого для производства улучшенных сортов хлебобулочных изделий.

Ключевые слова: сахарозаменители, подсластители, пищевые волокна, крахмалопродукты, пектиновые вещества.

NON-TRADITIONAL RAW MATERIALS IN THE PRODUCTION OF BAKERY PRODUCTS

Nizamova Ilsiya Salavatovna

Scientific adviser: Mingaleeva Zamira Shamilovna

Abstract: The article deals with the review of promising types of non-traditional plant raw materials used for production of improved varieties of bakery products.

Key words: sugar substitutes, sweeteners, dietary fibers, starch products, pectin substances.

Хлеб и хлебобулочные изделия занимают центральное место в рационе человека, являясь неотъемлемой частью повседневного питания. В России ассортимент такой продукции отличается исключительным разнообразием, однако, несмотря на это, потребность населения в хлебобулочных изделиях диетического и профилактического назначения удовлетворяется лишь частично. На сегодняшний день производится не более 20% от необходимого объема такой продукции, что указывает на значительный потенциал для развития этого сегмента.

Для повышения качества хлеба и придания ему лечебно-профилактических свойств активно используется растительное сырье. Накопленный опыт применения таких добавок позволяет не только расширить ассортимент продукции, но и рационально использовать местные ресурсы [1, с. 36]. Особое внимание уделяется нетрадиционным для хлебопекарной промышленности источникам макро- и микронутриентов, которые при этом остаются доступными и не приводят к существенному удорожанию готовой продукции. Среди перспективных видов сырья выделяются продукты переработки плодов и овощей, лекарственные растения, лецитины и их производные. Эти компоненты, являясь вторичными ресурсами пищевой промышленности, содержат значительное количество физиологически функциональных ингредиентов [2, с. 96].

Современные тенденции в пищевой промышленности, такие как внедрение безотходных технологий и комплексная переработка сельскохозяйственной продукции, способствуют появлению новых видов сырья. Это позволяет не только повышать пищевую ценность хлеба, но и создавать изделия с лечебно-профилактическими свойствами, улучшать их физико-химические показатели, а также заменять традиционные ингредиенты [3, с. 68].

Кроме того, в последние годы наблюдается рост интереса к продуктам, обогащенным ценными питательными элементами. Например, мука, обогащенная витаминами В1, В2, ниацином и железом, становится все более востребованной. Также популярны изделия с добавлением кукурузного сиропа и высоким содержанием фруктозы. В качестве альтернативы сахару используются концентраты молочной сыворотки (КМС) и сахаросодержащий свекольный порошок (ССП), который содержит около 70% сахарозы. Исследования показали, что замена 3% сахара или 4,5% патоки на 4,5% ССП не ухудшает качество хлеба, а также способствует его дезодорации и осветлению.

Особое внимание уделяется разработке комплексных смесей подсластителей, которые отвечают требованиям различных пищевых продуктов.

Среди современных добавок для обогащения хлебобулочных изделий выделяются пшеничные отруби, зародышевые хлопья, гречневая и овсяная мука. Пищевые волокна, содержащиеся в отрубях, играют важную роль в поддержании здоровья, обеспечивая организм витаминами, микроэлементами и биологически активными веществами. Кроме того, перспективным сырьем являются модифицированные крахмалы, такие как окисленные броматом калия

и гипохлоридом кальция, которые улучшают структурно-механические свойства теста и качество готового хлеба [4, с. 42].

Важным компонентом растительного сырья являются пектиновые вещества, которые придают хлебобулочным изделиям сорбционные, противовоспалительные и антитоксичные свойства. Это делает их особенно ценными для производства продуктов функционального назначения.

Одним из перспективных направлений является использование функциональных ингредиентов, таких как пробиотики и пребиотики, которые способствуют улучшению микрофлоры кишечника и укреплению иммунитета. Включение таких компонентов в состав хлеба позволяет создавать продукты, которые не только насыщают, но и оказывают положительное влияние на здоровье человека [5, с. 119]. Например, добавление инулина или олигофруктозы в хлебобулочные изделия способствует росту полезных бактерий в кишечнике, что особенно важно для людей с нарушениями пищеварения.

Еще одним важным аспектом является использование местного сырья, что позволяет не только снизить затраты на производство, но и поддержать местных производителей. Например, в регионах с развитым сельским хозяйством можно использовать зерновые культуры, выращенные в экологически чистых условиях, что повышает привлекательность продукции для потребителей, заботящихся о своем здоровье и окружающей среде. Это также способствует развитию региональной экономики и снижению зависимости от импортного сырья.

Массовые обследования населения, проводимые в различных регионах страны, свидетельствуют о существенных отклонениях рациона питания населения от рекомендуемых норм, что крайне отрицательно сказывается на здоровье людей, снижает иммунитет организма человека. К числу наиболее распространенных и опасных для здоровья нарушений питания относится повсеместный и глубокий дефицит витаминов, минеральных веществ и белка.

Хлеб, как один из наиболее потребляемых продуктов, играет ключевую роль в обеспечении населения необходимыми нутриентами. Обогащение хлебобулочных изделий натуральными растительными добавками позволяет не только повысить их пищевую ценность, но и придать им функциональные свойства, что особенно важно в условиях современного питания. Природные ингредиенты, в отличие от химических препаратов, находятся в оптимальном соотношении, что обеспечивает их гармоничное взаимодействие в организме человека [6, с. 70].

Разработка инновационных технологий производства хлеба с высокой биологической и потребительской ценностью является важным шагом в профилактике алиментарно-зависимых заболеваний и улучшении общего пищевого статуса населения. Это направление открывает новые возможности для создания продуктов, которые не только удовлетворяют вкусовые предпочтения, но и способствуют укреплению здоровья.

Наконец, важным шагом в развитии хлебопекарной промышленности является популяризация знаний о пользе функциональных хлебобулочных изделий среди потребителей. Многие люди до сих пор не осознают, что хлеб может быть не только источником углеводов, но и важным элементом здорового питания. Проведение образовательных кампаний, разработка маркировки, указывающей на полезные свойства продукта, а также сотрудничество с диетологами и нутрициологами помогут повысить осведомленность населения и стимулировать спрос на такие продукты. Это, в свою очередь, будет способствовать дальнейшему развитию отрасли и улучшению качества питания населения.

Список литературы

1. Алексеева М.М. Применение дополнительного сырья при производстве хлебобулочных изделий функционального назначения / М.М. Алексеева // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. - № 4. – С. 81-85
2. Использование нетрадиционного растительного сырья при производстве хлебобулочных изделий функционального назначения / А. А. Шазо [и др.] // Новые технологии. – 2010.
3. Федорова Р.А. Применение функциональных добавок и нетрадиционных видов сырья в хлебопекарной промышленности / Федорова Р.А., Пономаренко В.М // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Процессы и аппараты пищевых производств». – 2011.
4. Храпко О.П. Разработка технологий и рецептур хлебобулочных изделий функционального назначения с использованием нетрадиционного растительного сырья Краснодарского края: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Краснодар, 2012. – 24 с.
5. Пищевые добавки на основе растительного сырья, применяемые в производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий / Тамазова С.Ю. [и др.] // Научный журнал КубГАУ. – 2016. - № 122 (8).

6. О хлебных и мучных кондитерских изделиях профилактического назначения/ Кабардова Д.А [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 6 (часть 2) – С. 255-258.

© Низамова И.С.

**СЕКЦИЯ
МЕДИЦИНСКИЕ
НАУКИ**

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ АНТИМЕТАБОЛИТОВ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ

Аскерова Ягана Наджафовна

студент

Научные руководители: **Шугаева Карина Ярагиевна**

к.м.н., старший преподаватель

Магомедова Зульфия Шамильевна

к.м.н., доцент, заведующая кафедрой

кафедра фармакологии

ФГБОУ ВО «ДГМУ» Минздрава России

Аннотация: В статье рассматриваются группы современных противоопухолевых антиметаболитов, механизмы их действия, а также особенности фармакологических эффектов. Представлены рекомендации по комбинированной терапии данных препаратов с иными группами лекарственных средств. Освещены будущие направления применения антиметаболитов в клинической практике.

Ключевые слова: антиметаболиты, противоопухолевая терапия, механизмы действия, 5-фторурацил, 6-меркаптопурин.

THE USE OF ANTITUMOR ANTIMETABOLITES IN MODERN MEDICINE

Askerova Yagana Nadjafovna

Scientific supervisors: **Shugaeva Karina Yaragievna**

Magomedova Zulfiya Shamilyevna

Abstract: The article considers groups of modern antitumor antimetabolites, mechanisms of their action, as well as features of pharmacological effects. Recommendations on combination therapy of these drugs with other groups of drugs are presented. The future directions of antimetabolites application in clinical practice are highlighted.

Key words: antimetabolites, antitumor therapy, mechanisms of action, 5-fluorouracil, 6-mercaptopurine.

Введение

История применения антиметаболитов в онкологии тесно связана с развитием понимания клеточного метаболизма и его роли в росте опухолей. Хотя сама идея использования веществ, похожих на естественные метаболиты, для борьбы с раком появилась довольно рано, эффективное применение антиметаболитов стало возможным только после значительных прорывов в биохимии и фармакологии.

Актуальность

В настоящее время антиметаболиты остаются важной частью арсенала противоопухолевой терапии. Они используются как в монотерапии, так и в комбинации с другими препаратами в лечении различных видов рака. Несмотря на развитие новых таргетных методов терапии, антиметаболиты сохраняют свою актуальность благодаря относительной доступности, изученности и способности эффективно воздействовать на быстро делящиеся клетки. Однако проблема лекарственной резистентности и побочные эффекты по-прежнему остаются важными направлениями исследований.

Цель: изучение и анализ современных статей и баз данных по теме работы

Материал и методы: проведен литературный обзор таких баз данных, как Elibrary.ru, ciberleninka.ru, Pubmed. Полученные данные проанализированы и подвергнуты сравнению с клинической информацией, применяемой в практической медицине.

Результаты и обсуждения

Антиметаболиты — это класс противоопухолевых лекарств, которые действуют, вмешиваясь в метаболические процессы раковых клеток. Они структурно похожи на естественные метаболиты, необходимые для клеточного роста и деления, но, попадая в клетку, они нарушают эти процессы, приводя к гибели клеток. Это достигается различными механизмами, которые можно сгруппировать следующим образом:

1. Ингибирование синтеза нуклеиновых кислот (ДНК и РНК):

Это наиболее распространенный механизм действия антиметаболитов. Они либо непосредственно ингибируют ферменты, необходимые для синтеза ДНК и РНК, либо включаются в структуру ДНК/РНК, нарушая её функцию.

Примеры:

Метотрексат (MTX): Конкурентный ингибитор дигидрофолатредуктазы (ДГФР), фермента, необходимого для синтеза тетрагидрофолата (ТГФ), который, в свою очередь, является кофактором для синтеза пуринов и

тимидилата (предшественник ДНК). Блокируя ДГФР, метотрексат предотвращает синтез ДНК.

5-фторурацил (5-FU): Аналог урацила, включается в РНК и ДНК, нарушая их функцию и ингибируя тимидилатредуктазу, ключевой фермент синтеза тимидина.

6-меркаптопурин (6-MP): Аналог пурина, включается в ДНК и РНК, нарушая их функцию и ингибируя синтез пуринов.

Цитарабин (Ara-C): Аналог цитозина, ингибирует ДНК-полимеразу и препятствует репликации ДНК.

Гемцитабин: Аналог дезоксицитидина, ингибирует рибонуклеотидредуктазу (фермент, отвечающий за превращение рибонуклеотидов в дезоксирибонуклеотиды), тем самым подавляя синтез ДНК.

2. Ингибирование синтеза белков:

* Некоторые антиметаболиты могут влиять на синтез белков, что является необходимым процессом для клеточного роста и деления. Они могут вмешиваться на разных этапах синтеза белка, например, на уровне трансляции (синтеза белка из мРНК).

3. Ингибирование других метаболических путей:

* Антиметаболиты могут влиять на другие метаболические пути, необходимые для роста и выживания раковых клеток. Это может включать ингибирование синтеза липидов или других важных клеточных компонентов.

4. Индукция апоптоза (программированной клеточной смерти):

* Некоторые антиметаболиты могут индуцировать апоптоз, приводя к контролируемой гибели раковых клеток.

Антиметаболиты можно разделить на несколько основных классов в зависимости от того, какой метаболический путь они блокируют: [7, с. 188]

1. Антифолаты: Эти препараты являются аналогами фолиевой кислоты и ингибируют фермент дигидрофолатредуктазу (ДГФР). ДГФР необходим для превращения дигидрофолата в тетрагидрофолат, который является кофактором в синтезе пуринов и тимидилата (предшественник ДНК). Блокируя ДГФР, антифолаты подавляют синтез ДНК и РНК.

* **Примеры:** Метотрексат (МТХ), Пеметрексед.

2. Аналоги пиримидинов: Эти препараты являются аналогами пиримидиновых оснований (цитозина, урацила, тимина), которые являются строительными блоками ДНК и РНК. Они включаются в ДНК и РНК, нарушая их функцию, или ингибируют ферменты, участвующие в их синтезе.

* **Примеры:** 5-фторурацил (5-FU), Капецитабин, Гемцитабин, Цитарабин (Ara-C).

3. Аналоги пуринов: Эти препараты являются аналогами пуриновых оснований (аденина, гуанина), которые также являются строительными блоками ДНК и РНК. Подобно аналогам пиримидинов, они включаются в ДНК и РНК, нарушая их функцию, или ингибируют ферменты, участвующие в их синтезе.

* **Примеры:** 6-меркаптопурин (6-MP), 6-тиогуанин, Флударабин.

4. Ингибиторы других ферментов метаболизма нуклеотидов: Эта группа включает препараты, которые ингибируют другие ключевые ферменты, участвующие в синтезе или метаболизме нуклеотидов.

* **Примеры:** Митомицин С (хотя и не является прямым аналогом метаболита, он ингибирует ДНК-синтез).

Антиметаболиты часто используются в комбинации с другими противоопухолевыми препаратами, что позволяет улучшить эффективность лечения и снизить риск развития лекарственной резистентности. Комбинационная химиотерапия основана на принципе синергизма, когда сочетанное применение нескольких препаратов с разными механизмами действия усиливает их противоопухолевый эффект [6, с. 157].

Примеры комбинирования антиметаболитов с другими противоопухолевыми препаратами:

* **Комбинации с алкилирующими агентами:** Алкилирующие агенты повреждают ДНК, а антиметаболиты ингибируют её репарацию и репликацию. Такая комбинация приводит к более сильному повреждению ДНК и гибели опухолевых клеток. Например, комбинация циклофосфида (алкилирующий агент) и метотрексата (антиметаболит) часто применяется в схемах химиотерапии при лечении различных видов рака [3, с. 283].

* **Комбинации с антрациклинами:** Антрациклины, такие как доксорубин, образуют свободные радикалы и повреждают ДНК. В сочетании с антиметаболитами они усиливают повреждение ДНК и ингибируют её восстановление.

* **Комбинации с таксанами:** Таксаны, такие как паклитаксел и доцетаксел, ингибируют распад микротрубочек, нарушая деление клеток. В сочетании с антиметаболитами они создают двойной блок в клеточном цикле, что усиливает противоопухолевый эффект. Например, комбинация 5-фторурацила и лейковорина с оксалиплатином и иринотеканом (также ингибируют топоизомеразы) — распространенная схема в лечении рака толстой кишки [5, с. 132].

* **Комбинации с ингибиторами топоизомераз:** Ингибиторы топоизомераз, такие как иринотекан и топотеканы, ингибируют ферменты, участвующие в распутывании ДНК во время репликации. В сочетании с антиметаболитами, они дополнительно нарушают целостность ДНК и препятствуют росту опухоли.

* **Комбинации с таргетными препаратами:** Сочетание антиметаболитов с таргетными препаратами, которые нацелены на специфические молекулярные мишени в раковых клетках, может повысить эффективность терапии и уменьшить побочные эффекты.

Выбор комбинации препаратов: зависит от многих факторов, включая тип опухоли, стадию заболевания, общее состояние пациента и наличие сопутствующих заболеваний. Оптимальная комбинация определяется онкологом индивидуально для каждого пациента [1, с. 12].

Преимущества комбинированной терапии:

* **Усиление противоопухолевого эффекта:** Синергизм действия нескольких препаратов приводит к более эффективному уничтожению опухолевых клеток.

* **Снижение риска развития лекарственной резистентности:** Использование нескольких препаратов с разными механизмами действия снижает вероятность того, что опухолевые клетки станут устойчивыми к лечению.

* **Улучшение результатов лечения:** Комбинированная терапия часто приводит к более длительной ремиссии и улучшению выживаемости пациентов.

Заключение

Эти направления исследований направлены на создание более эффективных, безопасных и персонализированных методов лечения рака с использованием антиметаболитов. Ожидается, что будущие достижения в этих областях приведут к значительному улучшению результатов лечения онкологических заболеваний.

Список литературы

1. Гарин А.М. Заболеваемость, смертность, отдаленные результаты и последствия лечения онкологических больных в разных странах мира / А.М. Гарин А.М., И.С. Базин // Российский онкологический журнал. — 2016. — №1-2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zabolevaemost-smertnost-otdalennye-rezultaty-i-posledstviya-lecheniyaonkologicheskikh-bolnyh-v-raznyh-stranah-mira> (дата обращения: 08.03.2023).

2. Орлова О.Л. Современные онкопрепараты для внутреннего применения / О.Л. Орлова, Л.Л. Николаева, Л.А. Король и др. // Фармация и фармакология. — 2018. — №5. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyeonkopreparaty-dlya-vnutrennego-primeneniya> (дата обращения: 08.03.2023).

3. Бабиак Р.М. Метотрексат: пентозный цикл и окислительный стресс / Р.М. Бабиак, А.П. Кампелло, Э.Г. Карньери // Cell Biochem. Функц. — 1998. — Т. 16. — № 4. — С. 283-293.

4. Чиссов В.И. Онкология: Национальное руководство / В.И. Чиссов, М.И. Давыдов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — С. 153.

5. Блохин Д.Ю. Молекулярные мишени для противоопухолевой терапии: факторы роста, ангиогенез и апоптоза / Д.Ю. Блохин, Е.Ф. Чмутин, П.К. Иванов // Российский биотерапевтический журнал. — 2011. — №3. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/molekulyarnye-misheni-dlya-protivoopuholevoy-terapii-factory-rosta-angiogeneza-i-apoptoza> (дата обращения: 08.03.2023).

6. Руководство по химиотерапии опухолевых заболеваний / Под ред. Н.И. Переводчиковой, В.А. Горбуновой. — М.: Практическая медицина, 2015. — С. 157

7. Таран Э.И. Протекторное действие активаторов окислительноэнергетического обмена при лекарственном нарушении синтеза нуклеиновых кислот / Э.И. Таран, М.Ю. Смахтин // ВНМТ. — 2012. — С. 188. 8

8. Вышковский Г.Л. Антиметаболиты. Описание фармакологической группы / Г.Л. Вышковский // Регистр лекарственных средств России. — М.: РЛС-МЕДИА, 2007. — 224 с.

© Аскерова Я.Н.

**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СТРУКТУРА ПОРОКОВ
МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ
ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

Петрова Анна Алексеевна

студент

Таразанова Наталия Дмитриевна

студент

Григорьева Марина Николаевна

к.м.н., доцент

Боровкова Марина Георгиевна

к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»

Аннотация: Врожденные аномалии мочевыделительной системы занимают одно из ведущих мест среди всех врожденных пороков развития у детей. Данная патология представляет собой актуальную медицинскую и социальную проблему, поскольку требует сложного и длительного лечения, зачастую приводя к инвалидизации. Важно отметить, что своевременная диагностика и правильное ведение пациентов с пороками мочевыделительной системы могут существенно улучшить прогноз и качество жизни. Настоящее исследование направлено на изучение распространенности и особенностей врожденных аномалий мочевыводящей системы среди детей Чувашской Республики.

Ключевые слова: мочевыделительная система, врожденные пороки, пузырно-мочеточниковый рефлюкс, гидронефроз, нефрология, наследственная отягощенность, инфекции мочевыводящих путей.

**PREVALENCE AND STRUCTURE OF DEFECTS OF THE URINARY
SYSTEM IN CHILDREN OF THE CHUVASH REPUBLIC**

Petrova Anna Alekseevna

Tarazanova Natalia Dmitrievna

Grigorieva Marina Nikolaevna

Borovkova Marina Georgievna

Abstract: Congenital anomalies of the urinary system occupy one of the leading places among all congenital malformations in children. This pathology is an urgent medical and social problem, as it requires complex and long-term treatment, often leading to disability. It is important to note that timely diagnosis and proper management of patients with urinary tract defects can significantly improve the prognosis and quality of life. The present study is aimed at studying the prevalence and features of congenital anomalies of the urinary system among children of the Chuvash Republic.

Key words: urinary system, erysipelas, uretero-abdominal reflux, hydronephrosis, nephrology, hereditary burden, urinary tract diseases.

Введение:

Врожденные пороки развития мочевыделительной системы (ВПРМС) – актуальная междисциплинарная проблема, в связи с распространенностью в детской популяции по сравнению с аномалиями других систем, и встречается с частотой 1 на 500 рожденных живыми новорожденных. ВПРМС оказывают значительное влияние на состояние здоровья не только сразу после рождения, но и позже — в зрелом возрасте, а также являются причиной хронической почечной недостаточности у детей во всем мире (ХПН). ХПН требует проведения заместительной почечной терапии (ЗПТ) и значительно ухудшает качество жизни пациентов, зачастую приводя к инвалидности.[1, с.2; 2, с.10-25]

У человека почки и выводящие пути формируются в три этапа: пронефрос, мезонефрос и метанефрос [3, с. 43]. Особенностью этого процесса является то, что органы мочевыводящей системы образуются из двух разных участков мезодермы, которые позднее соединяются [4, с. 38-40]. Кроме того, почки закладываются и развиваются в каудальной части эмбриона, а затем перемещаются из таза в поясничную область и поворачиваются вокруг своей продольной оси. Эти особенности имеют важное клиническое значение для диагностики и прогнозирования врожденных патологий, планирования беременности и ведения пациентов. Они также позволяют определить предполагаемый период возникновения аномалий и их возможные причины с высокой точностью [5, с. 122-125].

ВПРМС чаще всего возникают из-за нарушения формирования почек под воздействием генетических факторов и внешних условий. Социально-экономические, экологические, бытовые факторы, а также химические и биологические вещества могут влиять на развитие аномалий [6, с. 65]. Наследственность и здоровье родителей также играют важную роль[7, с. 191-

195]. Материнские факторы, такие как возраст, эндокринные заболевания, гормональные нарушения, болезни во время беременности и некоторые лекарства, могут быть причиной этих аномалий [8, с. 25-30].

К количественным порокам развития почек относятся агенезия, аплазия, добавочная почка, удвоение, позиционные пороки (дистопия, нефроптоз, ротация), аномалии формы (подковообразная, галетообразная, L-, S-образные почки), нарушения расположения (гомолатерально и гетеролатерально), изменения мочеточников, мочевого пузыря, уретры, почечных сосудов, иннервации и кисты (поликистозы, мультикистозы, солитарные, мультилокулярные, губчатая почка, чашечковый дивертикул) [9 с. 74-75]. Аномально развитые почки и мочевые пути имеют особенности кровообращения, иннервации, сниженные иммунные свойства и предрасположенность к вторичной бактериальной инфекции [10, с. 76].

Ранняя диагностика и своевременное хирургическое лечение обструктивной уропатии у детей являются ключевыми задачами в детской урологии. Современные методы диагностики, включая маркеры функционального повреждения почечной паренхимы, позволяют выявлять заболевание на ранней стадии [11, с. 126-130]. Врачи и исследователи активно работают над поиском новых маркеров-предикторов для ранней или доклинической диагностики, чтобы улучшить исходы заболевания [12, с. 40-60].

Несмотря на усовершенствование и расширение пренатальной и ранней диагностики данных пороков, проблема в настоящий момент не теряет своей актуальности [13, с. 5-10].

Цель исследования:

Изучение распространенности, структуры и факторов, влияющих на развитие врожденных пороков мочевыделительной системы у детей, исходя из данных амбулаторных карт детей, находящихся на диспансерном учете в Республиканской детской клинической больнице города Чебоксары за период с 2019 по 2023 годы.

Материалы и методы исследования:

Исследование основано на ретроспективном анализе амбулаторных карт 1050 детей, состоящих на диспансерном учете у нефролога консультативной поликлиники в связи с врожденными пороками мочевыделительной системы за период с 2019 по 2023 год.

В выборку включены пациенты в возрасте от 0 до 18 лет с подтвержденными диагнозами врожденных пороков мочевыделительной

системы, таких как гидронефроз, мочеточниково-пузырный рефлюкс (МПР), агенезия почек, дисплазия почек, гипоплазия почек, мегауретер, поликистоз почек, подковообразная почка, дистопия почек и другие аномалии МВС.

Анализируемые амбулаторные карты содержат информацию о первичном диагнозе, динамике заболевания, проведенных методах лечения и диагностических исследованиях.

Результаты:

Анализ данных показал, что среди пациентов с пороками мочевыделительной системы доля мальчиков на 19% выше, чем девочек (мальчиков - 625(59,5%), девочек - 426(40,5%). По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Чувашской республике, за 2023 год по распространенности пороков мочевыделительной системы на 10 000 детей по районам республики лидирует Шумерлинский район (227 случаев – 2,27%), затем следуют Канашский район (135 случаев - 1,35%) и Алатырский район (76 случаев – 0,76%). Наименьшее число случаев зарегистрировано в Порецком районе (11 случаев – 0,11%).

Наиболее частой врожденной аномалией был пузырно-мочеточниковый рефлюкс (149 случаев – 14,19%). Редкие пороки, такие как неуточненная гипоплазия почки, атрезия и стеноз мочеточника, были выявлены лишь в единичных случаях.

Из 1050 детей, состоящих на диспансерном учете, у 74,8% (785) пороки были диагностированы постнатально, и только у 25,2% (264) антенатально. Возраст матери на момент беременности в 50,6% (531) случаев составлял 19–29 лет, в 46% (483) случаев — 30–39 лет. Лишь 1,7% (18) матерей были младше 18 лет или старше 40 лет.

Наследственность была не отягощена в 72,7% (763) случаев. Среди оставшихся 27,3% (286) детей пороки были выявлены в первой, второй и третьей степени родства, с наибольшим числом случаев среди родителей и родных братьев и сестер.

Сопутствующие заболевания выявлены у 62% (125) пациентов, наиболее часто отмечались заболевания желудочно-кишечного тракта (14,8% - 40), реже — челюстно-лицевые патологии (0,4% - 1).

В 6% случаев наблюдалось повышение уровня мочевины, у 29% — повышение креатинина, а у 39% пациентов — снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ).

Лечение не проводилось у 43,6% пациентов. В 29,1% случаев применялось консервативное лечение, в 10,9% — оперативное, а в 16,4%

пациентов получали как оперативное, так и консервативное лечение. Наиболее часто оперативные вмешательства проводились при пузырно-мочеточниковом рефлюксе (46,9%), обструктивном мегауретере (23,4%) и гидронефрозе (15%).

Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) отмечались у 38,3% пациентов, наиболее часто у детей с пузырно-мочеточниковым рефлюксом (37,3%).

Выводы:

Наиболее распространенным пороком мочевыделительной системы у детей был врожденный пузырно-мочеточниковый рефлюкс (12%).

Наибольшая распространенность врожденных аномалий мочевыделительной системы отмечена в Шумерлинском районе Чувашской Республики (18%).

Среди детей с врожденными пороками мочевыделительной системы на диспансерном учете больше мальчиков на 19%.

Неотягощенная наследственность не исключает риска развития пороков мочевыделительной системы.

Возраст матери не является критическим фактором риска для развития врожденных аномалий мочевыделительной системы.

Рост числа врожденных пороков связан как с увеличением рождаемости, так и с улучшением диагностики.

Ведение детей с врожденными аномалиями требует мультидисциплинарного подхода с участием нефрологов, урологов, педиатров, специалистов по ультразвуковой диагностике и хирургов.

Список литературы

1. Бурлуцкая А.В. Клинический случай врожденных пороков развития мочевыделительной системы и центральной нервной системы в сочетании с артрогрипозом. Международный научно-исследовательский журнал. 2022. №12 (126). – С.1-4.

2. Павлова В.С. Совершенствование методов диагностики нарушения функции почек и тактики ведения детей с аномалиями органов мочевой системы: диссертация. канд. мед. наук. Москва, 2020.

3. Ни А., Сергеева Е.В., Быкова О.Г., Семешина О.В. Клинико-лабораторные особенности течения инфекции мочевыводящих путей у детей первых трех лет жизни на современном этапе. Тихоокеанский медицинский журнал. 2021. №4 (86). – С.41-45.

4. Маковецкая Г.А., Мазур Л.И., Куршина М.В., Пыркова С.А., Решетова С.Н. Врожденные аномалии почек и мочевыводящих путей у детей - актуальная проблема педиатрии. Практическая Медицина. 2021. №6. – С.38-42.

5. Вялкова А.А., Чеснокова С.А., Устинова О.О., Гайкова Л.А. Хроническая болезнь почек у детей: принципы ведения в условиях первичного звена здравоохранения. Российский педиатрический журнал. 2021. Т. 24, № 2. – С. 122-129.

6. Чеснокова С.А., Вялкова А.А. Предикторы и ранняя диагностика хронической болезни почек у детей. Практическая Медицина. 2022. №5. – С.61-67.

7. Батаева Е.П., Тимошенкова И.В., Зеленева А.Ю. Врожденные аномалии развития органов мочевой системы у детей: особенности диагностики. Забайкальский медицинский вестник. 2021. № 4. – С. 187-198.

8. Сафина Е. В., Зеленцова В. Л., Мышинская О. И., Милорадова Ю. В. Особенности течения нефропатий в сочетании с САКУТ-синдромом у детей раннего возраста. Российский педиатрический журнал. 2020. Т. 1. №. 3. – С. 24-32.

9. Нохрин Н. В., Белкин И. А., Чотчаев А. Р. Врожденные аномалии развития мочевыводящих структур. Научно-практический электронный журнал «Аллея Науки». №4(91). 2024. – С.73-76.

10. Пикалова Л. П., Бибилова А. А. Морфологическая характеристика почек у детей первого года жизни по результатам патологоанатомических исследований. Тверской медицинский журнал. 2021. № 5. – С. 75-77.

11. Дерюгина Л.А., Климов В. Н., Попыхова Э.Б. Биомаркеры почечного повреждения у детей с врожденными пороками развития мочевыделительной системы (обзор литературы). Клиническая лабораторная диагностика. 2024; №69 (3). – С.125-133.

12. Краснов М.В., Боровкова М.Г., Николаева Л.А., Стекольников И.А., Григорьева М.Н., Акимова В.П. Классификации и критерии диагностики заболеваний детского возраста: Учеб. Пособие. Чебоксары: Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, 2017. 160 с.

13. Краснов М.В., Боровкова М.Г., Николаева Л.А., Григорьева М.Н., Стекольников И.А. Комплексная оценка состояния здоровья детей: учебное пособие. Чебоксары: Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, 2019. – 84 с.

© А.А. Петрова, Н.Д. Таразанова,
М.Н. Григорьева, М.Г. Боровкова, 2024

**СЕКЦИЯ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 577.15

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ПОДАГРЕ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН

Русина Виктория Владимировна

магистр, биологический факультет, кафедра биохимии и физиологии
Кубанский государственный университет

Улитина Нина Николаевна

доц., кандидат биологических наук,
преподаватель кафедры биохимии и физиологии
Кубанский государственный университет

Федичева Наталья Александровна

заведующая клинико-диагностической лабораторией
Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения
«Краснодарская городская клиническая больница
скорой медицинской помощи»

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

ГБУЗ «Краевая клиническая больница скорой
медицинской помощи» МЗ КК

Научный руководитель: **Улитина Нина Николаевна**

доц., кандидат биологических наук,
преподаватель кафедры биохимии и физиологии
Кубанский государственный университет

Аннотация: Статья посвящена исследованию особенностей изменения биохимических показателей у мужчин и женщин, страдающих подагрой. Подагра является распространенным метаболическим заболеванием, характеризующимся повышенным уровнем мочевой кислоты в крови и отложением ее кристаллов в суставах. В работе проведен анализ динамики таких биохимических маркеров, как концентрация мочевой кислоты, креатинина, мочевины, липидного профиля в зависимости от пола пациентов. Показано, что для мужчин с подагрой характерно более выраженное повышение уровня мочевой кислоты, триглицеридов и снижение показателей липопротеинов высокой плотности по сравнению с женщинами. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости учета гендерных особенностей при диагностике, лечении и профилактике подагры.

Ключевые слова: подагра, биохимические показатели, мочевая кислота, липидный профиль, гендерные особенности, метаболические нарушения, диагностика, лечение, профилактика.

FEATURES OF CHANGES IN THE LEVEL OF BIOCHEMICAL PARAMETERS IN GOUT IN MEN AND WOMEN

Rusina Victoria Vladimirovna

Ulitina Nina Nikolaevna

Fedicheva Natalia Alexandrovna

Scientific adviser: **Ulitina Nina Nikolaevna**

Abstract: The article is devoted to the study of the peculiarities of changes in biochemical parameters in men and women suffering from gout. Gout is a common metabolic disease characterized by elevated levels of uric acid in the blood and deposition of its crystals in the joints. The paper analyzes the dynamics of such biochemical markers as the concentration of uric acid, creatinine, urea, and lipid profile depending on the gender of patients. It has been shown that men with gout are characterized by a more pronounced increase in uric acid, triglycerides, and a decrease in high-density lipoprotein levels compared to women. The results obtained indicate the need to take into account gender characteristics in the diagnosis, treatment and prevention of gout.

Key words: gout, biochemical parameters, uric acid, lipid profile, gender characteristics, metabolic disorders, diagnosis, treatment, prevention.

Актуальность данного исследования обусловлена распространенностью подагры среди трудоспособного населения и необходимостью выяснения особенностей изменения уровня биохимических показателей у мужчин и женщин. Подагра является одним из наиболее распространенных воспалительных артритов, характеризующимся высоким уровнем мочевой кислоты в крови и отложением ее кристаллов в суставах и других тканях. Заболевание чаще встречается у мужчин, однако с возрастом риск развития подагры у женщин возрастает, особенно после наступления менопаузы.

Подагра часто сочетается с другими распространенными заболеваниями, такими как артериальная гипертония, сахарный диабет, ожирение и почечная недостаточность. Эти сопутствующие состояния могут оказывать влияние на уровни биохимических показателей, в том числе на уровень мочевой кислоты,

и, следовательно, на клиническое течение подагры. Подагра может протекать бессимптомно, когда повышение уровня мочевой кислоты выявляли случайно при лабораторном обследовании

Изучение особенностей изменения уровня биохимических показателей, в частности мочевой кислоты, у мужчин и женщин с подагрой, с учетом наличия сопутствующих заболеваний, имеет важное значение для своевременной диагностики, адекватного лечения и профилактики осложнений заболевания [1, с. 4].

Цель данного исследования – выяснить особенности изменения уровня биохимических показателей сыворотки крови у мужчин и женщин, страдающих подагрой, для использования при корректировке лечения.

Материалы и методы

В качестве материала использовалась сыворотка крови пациентов с гиперурикемией.

В сыворотке крови определяли биохимические показатели: мочевая кислота, креатинин, триглицериды, холестерин, ЛПВП, ЛПНП, глюкоза, АСТ, АЛТ, С-реактивный белок.

Методы исследования: спектрофотометрический, фотометрический, кинетический.

Лабораторные исследования проводились на автоматических анализаторах Konelab Prime 30, Furuno CA-80 и Olympus AU400.

Результаты и обсуждение

Исследование проводилось на базе ГБУЗ «Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи» министерства здравоохранения Краснодарского края. Общее количество контингента составило 120 пациентов, поступивших с острым подагрическим артритом и хронической формой подагры. В контрольную группу вошли 60 человек (относительно здоровых), проходивших плановое обследование.

Таблица 1

Распределение контингента по группам

Острая форма подагры		Хроническая форма подагры		Контрольная группа	
мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины
30 человек	30 человек	30 человек	30 человек	30 человек	30 человек

В контрольную группу включили пациентов, проходивших плановое обследование.

Для выяснения особенностей изменения уровня биохимических показателей у мужчин и женщин был проведен комплексный биохимический анализ крови пациентов с острым подагрическим артритом и хронической подагрой.

Таблица 2

Уровень биохимических показателей при остром подагрическом артрите у мужчин и женщин

Показатель	Острая подагра (муж)	Контрольная группа (муж)	Острая подагра (жен)	Контрольная группа (жен)	Реферативные значения
	X ± σ	X ± σ	X ± σ	X ± σ	
Триглицериды, ммоль/л	2,9±1,28*	1,15±0,85	1,9±0,58	1,4±0,26	0,44-1,70
Холестерин, ммоль/л	5,25±1,68	4,8±1,54	5,75±1,74	3,9±1,38	3,37-5,96
ЛПВП, ммоль/л	2,45±0,87	1,4±0,4	1,99±0,6	1,64±0,44	0,93-1,99
ЛПНП, ммоль/л	5,4±1,46	3,9±0,96	4,9±1,1	3,2±0,88	1,81-4,04
Глюкоза, ммоль/л	6,6±2,0	4,8±1,40	6,1±1,4	5,1±1,6	3,5-6,0
Мочевая кислота, мкмоль/л	857,03±85,73*	362,44±46,7	554,62±51,2*	318,43±38,31	210,0-420,0
АСТ, ед/л	53,2±17,6*	24,2±5,8	49,4±11,8*	33,9±14,6*	0,0-35,0
АЛТ, ед/л	79,8±24,4*	33,2±9,1	68,6±11,5*	32,9±15,4	0,0-45,0
Креатинин, мкмоль/л	179,2±43,4*	86,8±9,8	147,1±33,3*	75,0±4,5	70,0-110,0
СРБ, мг/л	137,3±79,6*	2,4±0,8	119,5±52,6	3,3±1,3	0,0-6,0
Примечание * – статистически достоверные различия группы исследования от группы контроля, при p≤0,05					

Данные свидетельствуют об отклонении уровня биохимических показателей выше реферативных значений у мужчин и женщин: мочевая

кислота, АСТ, АЛТ, триглицериды, креатинин, ЛПНП, ЛПВП, СРБ. Биохимические показатели, уровень которых оставался в норме: глюкоза, холестерин.

Поражение почек при подагре часто ассоциировано с возрастом, длительностью болезни, сопутствующей патологии и в ряде случаев определяет прогноз заболевания. У пожилых мужчин и женщин функциональная активность почек закономерно снижается, а почечная недостаточность (креатинин крови выше 132,6 ммоль/л) примерно в 20% случаев предшествует развитию подагры. Острое состояние отмечается у пациентов, которые злоупотребляют насыщенными пуринами продуктами. Нарушение пуринового обмена у человека, свидетельствуют о высоких показателях мочевой кислоты [4, с.104]. Гиперпродукция мочевой кислоты вызвана дефицитом гипоксантингуанинфосфорибозилтрансферазы (ГГФТ). ГГФТ контролируется генами, локализованными в X-хромосоме. Этим объясняется тот факт, что подагрой заболевают почти исключительно лица мужского пола.

Гиперурикемия, как основной признак подагры, выявляется у мужчин с уровнем мочевой кислоты выше 420 мкмоль/л, тогда как у женщин этот порог составляет 360 мкмоль/л. Исследования показывают, что мужчины в большей степени склонны к повышению уровня мочевой кислоты, что объясняется различиями в метаболизме [7, с. 18]. Уровень СРБ является маркером воспаления и оказывается выше у мужчин, что может свидетельствовать о более острых воспалительных реакциях при подагре. Уровень АЛТ и АСТ превышал референтные значения как у мужчин, так и у женщин, что связано с разрушением гепатоцитов (синдром цитолиза), что свидетельствует о нарушении проницаемости мембран клеток, их органелл, что приводит к выходу внутриклеточных ферментов в плазму крови. Повышение уровня ЛПНП, ЛПВП и триглицеридов являющиеся атерогенными фракциями как у мужчин, так и у женщин, указывает на нарушение функционального состояния печени при подагре. Креатинин в острой стадии превышает норму, так как у больных с поражением почек снижен клиренс креатинина, что свидетельствует о нарушении работы органа.

Таблица 3

Уровень биохимических показателей при хронической подагре

Показатель	Хроническая подагра (муж)	Контрольная группа (муж)	Хроническая подагра (жен)	Контрольная группа (жен)	Реферативные значения
	$X \pm \sigma$	$X \pm \sigma$	$X \pm \sigma$	$X \pm \sigma$	
Триглицериды, ммоль/л	2,2±1,4*	1,15±0,85	1,7±0,9	1,4±0,26	0,44-1,70
Холестерин, ммоль/л	6,15±1,45	4,8±1,54	5,4±1,3	3,9±1,38	3,37-5,96
ЛПВП, ммоль/л	1,0±0,5	1,4±0,4	1,7±0,8	1,64±0,44	0,93-1,99
ЛПНП, ммоль/л	5,0±1,6*	3,9±0,96	4,1±1,54	3,2±0,88	1,81-4,04
Глюкоза, ммоль/л	6,9±2,2	4,8±1,40	6,5±2,3	5,1±1,6	3,5-6,0
Мочевая кислота, мкмоль/л	436,03±45,03*	362,44±46,7	393,62±49,07*	318,43±38,31	210,0-420,0
АСТ, ед/л	41,0±8,5*	24,2±5,8	39,3±4,1	33,9±14,6*	0,0-35,0
АЛТ, ед/л	66,6±19,3*	33,2±9,1	51,0±8,5*	32,9±15,4	0,0-45,0
Креатинин, мкмоль/л	139,4±26,6*	86,8±9,8	110,43±14,6*	75,0±4,5	70,0-110,0
СРБ, мг/л	76,3±15,1*	2,4±0,8	68,6±13,3*	3,3±1,3	0,0-6,0
Примечание * – статистически достоверные различия группы исследования от группы контроля, при $p \leq 0,05$					

Данные таблицы, свидетельствуют о следующей картине: уровень триглицеридов у мужчин при хронической подагре, выше реферативных значений, по сравнению с женщинами. Так же превышает норму такие показатели как: креатинин, АЛТ, АСТ, СРБ, мочевая кислота, ЛПНП. Но у мужчин в хронической стадии подагры намного выше клиренс уровня биохимических показателей, чем у женщин. В норме остается уровень биохимических показателей: глюкоза, общий холестерин.

Уровень мочевой кислоты значительно снижен во время хронической фазы подагры, по сравнению с острой фазой, как у мужчин, так и у женщин, это можно объяснить тем, что воспалительные факторы и биоактивные свободные глюкокортикоиды, влияют на скорость выведения мочевой кислоты, но она значительно выше нормы [3, с. 22]. Хронический, вялотекущий

воспалительный процесс связан с наличием в суставах и окружающих тканях кристаллов моноурата натрия. Они формируются в синовиальной жидкости и близлежащих тканях. Исходно происходит фагоцитоз кристаллов, благодаря высокой в клетках повышается концентрация натрия, вследствие этого происходит компенсаторный приток воды в цитоплазму и набухание клеток, параллельно резко уменьшается содержание калия, индуцируя активацию внутриклеточных инфламмасом, в результате которого синтезируется широкий спектр провоспалительных цитокинов, хемокинов [6, с. 32].

Некоторые показатели, такие как АСТ, АЛТ, глюкозы, и ЛПНП, триглицеридов не показывают значимых различий между группами, что может указывать на схожесть в некоторых аспектах метаболического состояния обеих групп пациентов, но у мужчин креатинин варьируется со значительными изменениями. Снижение уровня мочевой кислоты в сыворотке крови у пациентов с хронической подагрой указывает на более быстрое рассасывание имеющихся отложений кристаллов моноурата натрия. Уровни С-реактивного белка, креатинина, ЛПВП различаются между группами, что указывает на наличие специфических изменений метаболических процессов у пациентов с подагрой по сравнению с пациентами с острой фазой подагры.

У мужчин отмечается более высокий клиренс мочевой кислоты, тогда как у женщин, особенно в постменопаузе, происходит падение этого показателя, что может способствовать накоплению мочевой кислоты [2, с. 27].

Проведенное исследование позволило выявить особенности изменения биохимических показателей у мужчин и женщин, страдающих подагрой.

Результаты показали, что для мужчин с подагрой характерно более выраженное повышение уровня мочевой кислоты, креатинина и снижение показателей липопротеинов высокой плотности по сравнению с женщинами, свидетельствуя о более значительных нарушениях в пуриновом и липидном обмене у мужчин с данным заболеванием.

Выявленные гендерные различия в биохимических маркерах у пациентов с подагрой острой и хронической формы, подчеркивают необходимость учета половых особенностей при диагностике, лечении и профилактике данного заболевания, что позволит оптимизировать подходы к ведению пациентов с подагрой и снизить риск развития осложнений.

По результатам проделанной работы были сделаны следующие выводы:

1) общие закономерности изменения уровня биохимических показателей при острой и хронической подагре у мужчин и женщин: уровни мочевой кислоты, креатинина, ЛПВП и СРБ превышали референтные значения;

2) особенности изменения уровня биохимических показателей в зависимости от стадии заболевания: концентрация мочевой кислоты, АЛТ, АСТ, ЛПНП, креатинина и СРБ при остром подагрическом артрите была выше, чем при хронической подагре; уровень триглицеридов, холестерина, ЛПВП, глюкозы оставался в рамках референтных значений или незначительно превышал верхнюю границу.

3) особенности изменения уровня биохимических показателей в зависимости от пола пациентов: при обеих стадиях заболевания у мужчин величина показателей (триглицеридов, ЛПНП, мочевой кислоты, трансаминаз, креатинина, глюкозы и СРБ) была выше, чем у женщин; а уровень холестерина и ЛПВН был выше у женщин, чем у мужчин, но оставался в рамках референтных значений.

Список литературы

1. Мирахмедова Х.Т. (ред.). Национальное клиническое положение по ведению больных подагрой. Ташкент, 2021. – 15 с.

2. Д. А. Взаимосвязи гиперурикемии и гиперлипидемии у мужчин первичной подагрой. Научный журнал молодая наука «Juvenis scienta» Санкт-Петербург. 2016, № 1. – С. 27–29.

3. Ризамухамедова М.З., Набиева Д. А., Курбанова Ш. Р. // Диагностическое и терапевтическое значение принципов диагностики и лечения больных подагрой по Ибн Сине // Учение Ибн Сины в развитии науки. 7 Международные Ибн Синские чтения. Бухара, 2013. – С. 83.

4. Елисеев М.С. Подагра: проблемы, парадоксы, перспективы. Медицинский совет. 2020, № 2. С. 104–108. doi: 10.21518/2079–701X-2020–2–104–108.

5. Подагра. Руководство, 4-е издание, А.Н. Максудова, И.Г. Салихов, Р.А. Хабиров, Т.Н. Халфина, 2019 г.

6. Окорочков А.Н. Подагра. — 2-е изд. (эл.) / А.Н. Окорочков, Н.П. Базеко. - Москва : Медицинская литература, 2018. - 128 с.

7. Громова М.А., Цурко В.В., Мелехина А.С. Рационально-обоснованный подход к питанию у больных подагрой. Клиницист. 2019;13(3-4):15-21. <https://doi.org/10.17650/1818-8338-2019-13-3-4-15-21>

© Русина В.В., Улитина Н.Н., Федичева Н.А.

**СЕКЦИЯ
ВЕТЕРИНАРНЫЕ
НАУКИ**

ДИНАМИКА УРОВНЯ КОРТИЗОЛА У КОРОВ ГОЛШТИНО-ФРИЗСКОЙ ПОРОДЫ В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ

Голубенко Виктор Иванович

аспирант

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный
технический университет»

Муромцев Александр Борисович

д-р вет. наук, профессор кафедры животноводства
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный аграрный университет»,
Калининградский филиал

Аннотация: В работе представлены результаты изучения уровня кортизола у лактирующих коров голштино-фризской породы в течение 11 месяцев. Забор крови осуществляли из хвостовой вены. В сыворотке крови методом иммуноферментного анализа определяли уровень кортизола. Проанализирована динамика концентрации гормона в крови исследуемых животных.

Ключевые слова: кортизол, лактирующие коровы, молочная продуктивность, молочный комплекс, кровь.

DYNAMICS OF CORTISOL LEVELS IN HOLSTEIN-FRIESIAN COWS DURING LACTATION

Golubenko Viktor Ivanovich

Muromtsev Alexander Borisovich

Abstract: The paper presents the results of studying the cortisol level in lactating Holstein-Friesian cows for 11 months. Blood was collected from the tail vein. The level of cortisol in the blood serum was determined by enzyme immunoassay. The dynamics of the hormone concentration in the blood of the animals under study was analyzed.

Key words: cortisol, lactating cows, milk productivity, dairy complex, blood.

На сегодняшний день селекция молочного скота фокусируется на повышении удоев и улучшении качественных характеристик. Ключевую роль

в поддержании лактации составляют стероидные гормоны, которые тесно связаны с продуктивностью коров [1, с. 11].

Гормоны коры надпочечников играют роль в эндокринной системе, регулируя метаболизм, стимулируют окислительные процессы, потребление кислорода и энергетический обмен. Анаболическое или катаболическое действие зависит от концентрации гормонов и метаболического статуса организма.

Уровень стероидных гормонов варьируется в зависимости от сезона, температуры окружающей среды, физиологического состояния и молочной продуктивности. Основным гормон коры надпочечников – кортизол, который отвечает за уровень воздействия стресса на организм, в связи с чем его изучение представляет особый интерес [2, с. 107].

Оценка функционального состояния эндокринных желез по фоновому уровню гормонов позволяет оценить воздействие различных стрессогенных факторов на организм в определенный момент времени. Более объективную взаимосвязь между продуктивностью и уровнем кортизола позволяет получить непосредственное измерение его уровня в организме животного.

Изменение уровня холестерина и других липидов, являющихся предшественниками гормонов, таких как кортизол, может оказывать влияние на удои высокопродуктивных животных, в связи с чем актуальным является вопрос об изучении уровня и интенсивности воздействия гормонов на организм животного. Анализ биохимических показателей крови у разных животных является перспективным направлением исследований [3, с. 5].

Существующие взаимосвязи между биохимическими показателями крови и молочной продуктивностью требуют разработки методов ранней оценки продуктивности высокопродуктивных животных. В данном исследовании изучались гормональные показатели коров для изучения взаимосвязи уровня кортизола и молочной продуктивности.

Для изучения возможных различий в биохимических показателях между животными, было проведено исследование уровня кортизола у лактирующих коров голштино-фризской породы венгерской селекции в течение всего периода лактации.

В эксперименте участвовало 20 голов голштино-фризской породы венгерской селекции, подобранных по возрасту и молочной продуктивности, составляющей порядка 10 тыс. кг за лактацию. Животные содержались в одинаковых условиях. Ежемесячно, до утреннего кормления, в течение всего периода лактации у коров брали кровь из хвостовой вены. Иммуноферментным

методом в сыворотке крови определяли уровень кортизола. Молочная продуктивность оценивалась методом контрольных доек, а уровень кормления соответствовал уровню продуктивности.

Результаты определения уровня кортизола у исследуемых животных представлены на рисунке 1.

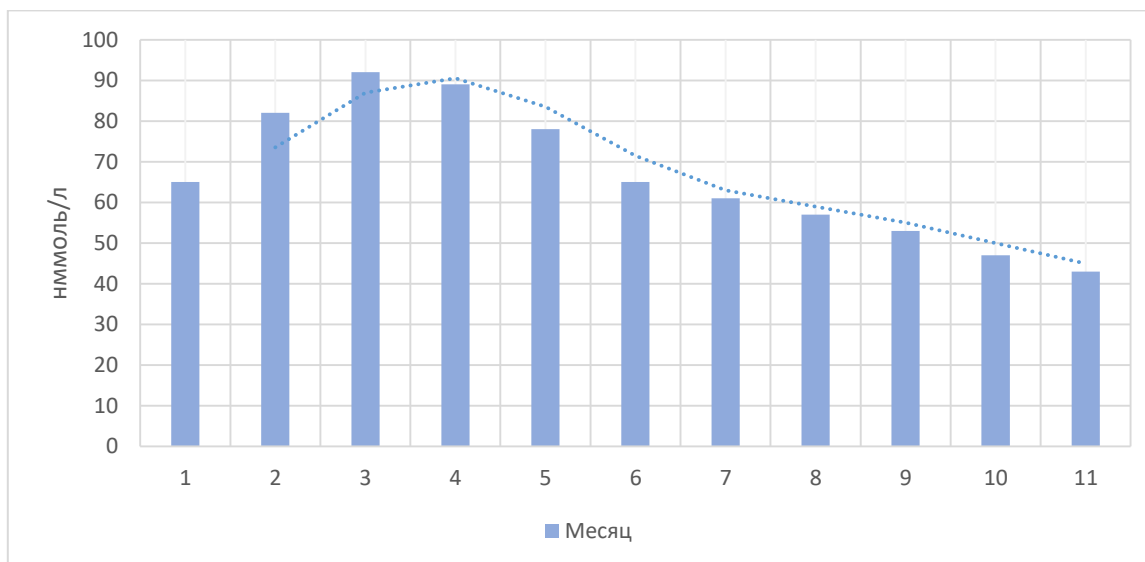


Рис. 1. Динамика уровня кортизола в течение лактации у коров голштино-фризской породы (утреннее измерение), n=20

Данные приведённые на рисунке 1, свидетельствуют о том, что кортизол в течение лактации подвергается существенным изменениям.

Наиболее низкая концентрация кортизола у исследуемых животных была отмечена в конце лактации (11 месяц). Пик уровня кортизола приходился на 3-й месяц, где количество гормона было выше по сравнению с остальными месяцами исследования.

Уровень кортизола в крови животных постепенно снижался на протяжении лактации, достигнув к восьмому 7 месяцу значений, меньших, чем в первый месяц. Повышение уровня гормона до 3-го месяца может свидетельствовать о воздействии на организм стресс-факторов, вызванных перегруппировкой, сменой рациона, доением. После 3-го месяца уровень кортизола планомерно снижался, благодаря чему можно предположить о том, что организм приспособился, либо стресс-фактор перестал воздействовать на организм.

Оценка уровня кортизола в различные периоды лактации позволяет проанализировать общее состояние животного. Продуктивность животных коррелировала с уровнем кортизола, в связи с чем можно сделать

закономерный вывод, чем выше продуктивная нагрузка и интенсивность использования коров голштино-фризской породы, тем выше уровень кортизола, что подтверждается проведёнными исследованиями.

Полученные данные указывают на преобладающую зависимость уровня кортизола от стадии лактации, а также на положительную корреляцию между уровнем кортизола и суточными удоями в течение всего лактационного периода.

Список литературы

1. Еременко В.И. Функциональные резервы эндокринной системы в прогнозировании молочной продуктивности. -Курск: Изд-во Курск гос. с.-х. академии, 2010. - 194 с.

2. Афанасьева А.И., Огуй В.Г., Галдак С.А. Особенности функциональной активности эндокринных желёз, морфо-биохимических параметров крови и уровня молочной продуктивности коров при различной структуре рациона // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2007. № 11. С. 106-110.

3. Труфонов В.Г., Новиков Д.В., Барышников К.С. Продуктивные качества голштинских коров венгерской селекции разных генотипов // Зоотехния. -2011. - №2. - С.5-6.

4. Еременко В.И. Функция щитовидной железы и коры надпочечников у коров разной продуктивности // Аграрная наука. - 2008. - №2. - С.31-33.

5. Чуличкова С.А., Дерхо М.А. Влияние естественных гонадотропинов на обмен веществ в организме коров // Вестник ветеринарии. 2015. № 2 (73). С. 49-53.

© В.И. Голубенко, А.Б. Муромцев, 2025

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

РЕАЛИЗАЦИЯ КОНТЕНТА СТУДЕНЧЕСКИХ МЕДИА В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Головатенко Степан Витальевич

студент

Научный руководитель: **Давыдова Мария Анатольевна**

доцент

ФГБОУ ВО «Донской государственной
технической университет»

Аннотация: В данной статье раскрыты ключевые стратегии реализации студенческих медиа в социальных сетях.

Ключевые слова: социальные сети, студенческие медиа, коммуникационные каналы, платформы для публикации.

IMPLEMENTATION OF STUDENT MEDIA CONTENT IN SOCIAL NETWORKS

Golovatenko Stepan Vitalievich

Scientific adviser: **Davydova Maria Anatolyevna**

Abstract: This article reveals key strategies for implementing student media in social networks.

Key words: social networks, student media, communication channels, publication platforms.

Студенческие медиа играют важную роль в информационном обмене, коммуникации и поддержке образовательного процесса. В последние годы наблюдается значительный рост использования различных платформ для распространения контента, что отражает динамичные изменения в цифровых привычках молодежи. Основные платформы, такие как социальные сети, форумы, блоги и специализированные мобильные приложения, активно используются студентами для обмена новостями, учебными материалами, обсуждения актуальных вопросов и выражения своих идей. Каждый из этих форматов – от текстовых постов до видеоконтента и подкастов – находит свое место в повседневной жизни студентов, формируя новую культуру потребления

информации в образовательной среде. Важно отметить, что использование этих платформ способствует созданию уникальных коммуникационных каналов, которые способствуют укреплению студенческих сообществ и расширению возможностей для обмена знаниями и опытом [4].

В таблице 1 представлен анализ платформ и их использования среди студентов.

Таблица 1

Анализ платформ и их использования среди студентов

Платформа	Тип	Использование в студенческих медиа	Популярность среди студентов	Особенности
VK	Социальная сеть	Распространение новостей, создание тематических групп и сообществ для студентов, обмен контентом	Высокая	Широко используется в России, позволяет легко создавать группы, мероприятия, и делиться новостями
RuTube	Социальная сеть (видеоплатформа)	Размещение видеоконтента, в том числе образовательных видеороликов, интервью, лекций и студенческих блогов	Средняя	Альтернатива YouTube, с акцентом на российский рынок. Популярен для видеоуроков и лекций
Telegram	Мгновенные сообщения и каналы	Каналы и чаты для распространения новостей, организация учебных групп и обмена материалами	Очень высокая	Широко используется для обмена учебными и новостными материалами, а также для создания групп по интересам и обсуждениям
Университетские приложения	Мобильные приложения	Распространение учебных материалов, новостей, расписания, а также взаимодействие с преподавателями	Высокая	Мобильные приложения для удобства студентов: интеграция с учебными планами, уведомления о событиях, сдаче заданий и оценках

Исследование медиа-платформ, к которым обращаются студенты для распространения информационного контента, демонстрирует разнообразные

подходы и предпочтения молодежной аудитории. Сектора социальных медиа, такие как ВКонтакте и RuTube, являются наиболее активно используемыми студентами для распространения новостей в виде кратких текстов и видеороликов, создания тематически организованных групп по интересам и дележа образовательными видеоматериалами. ВКонтакте находит наибольшее признание среди студентов благодаря своей высокой популярности в России, предлагая удобные инструментариумы для создания сообществ по интересам и организации различных мероприятий. RuTube, обладая менее широким охватом аудитории по сравнению с YouTube, но обращая акцент на контент для отечественного потребителя, включая видеолекции, производит контент, который находит целевую аудиторию, хотя и в меньшем масштабе.

Несмотря на явное преобладание форматов мгновенного обмена сообщениями и специализированных форумов, данный сегмент медиа-среды современного студенческого сообщества также активен и включает Telegram. Telegram, благодаря своей функциональности в организации учебных групп и обмене учебными материалами, а также проведению дискуссий, становится одним из наиболее привлекательных мессенджеров для студентов.

Платформа для публикации статей и образовательных материалов, такая как eLibrary, предлагает возможность для более глубоких аналитических и научных публикаций [2]. Адаптация платформ. Университетские мобильные приложения, предоставляющие студентам доступ к актуальной информации о расписаниях, заданиях и оценках, становятся неотъемлемой частью студенческой жизни и удобным инструментом для повседневного использования. Студенческие медиа формируют новые привычки коммуникации и расширяют возможности обмена знаниями и создания сообщества.

В таблице 2 представлен анализ популярных форматов в студенческих медиа.

Таблица 2

Анализ популярных форматов в студенческих медиа

Формат	Тип контента	Использование в студенческих медиа	Популярность среди студентов	Особенности
Текстовые статьи	Статьи, блоги, новостные посты	Публикация новостей, аналитических материалов, блоги, образовательные статьи	Средняя	Популярен для подробных разборов, анализов и научных публикаций. Может использоваться в университетских блогах.

Продолжение таблицы 2

Видео контент	Видеоуроки, интервью, влоги	Образовательные видеоролики, лекции, интервью с преподавателями и студентами	Высокая	Широко используется на платформе RuTube. Популярен для визуального восприятия учебного материала.
Подкасты	Аудио-формат	Образовательные и развлекательные подкасты, обсуждения актуальных тем	Средняя	Платформы вроде и Яндекс.Музыка позволяют студентам слушать образовательные подкасты во время учебы или на перерывах.
Инфографика	Графические материалы	Визуализация данных, схемы, графики, инфографика для образовательных материалов	Средняя	Используется для наглядного представления информации, например, научных или статистических данных.
Мемы и визуальный контент	Мемы, картинки, гифки	Легкий и развлекательный контент, часто для обсуждения актуальных событий или для повышения вовлеченности	Очень высокая	Используется для распространения шуток, комментариев на актуальные темы и для создания вирусного контента.
Сообщения и анонсы	Тексты, изображения	Распространение новостей, расписаний, анонсов мероприятий через текст и визуальные элементы	Очень высокая	Широко используется в социальных сетях и мессенджерах для распространения информации о событиях, лекциях и других мероприятиях.

Изучение предпочтений молодежной аудитории, исследуемое в контексте студентами, продемонстрировало многообразные форматы медийного контента, который активно используется для образовательных, научных и развлекательных целей. Наиболее популярным остаётся текстовый формат, представленный статьями, новостными постами и блогами, которые играют важную роль в научной деятельности (написание научных статей и публикация статей) и образовательной сфере. Не отстают от текстового формата и видеопроизведения, которые пользовались особым спросом у аудитории, так как визуальное восприятие способствует лучшему усвоению информации.

Среди востребованных видеопродуктов выделяются: онлайн-уроки, лекции, интервью, влоги и так далее. В условиях цифровых медиа всё больше молодёжи начинает проявлять интерес к подкастам, которые становятся популярными среди студентов за счёт интерактивного, доступного формата и развлекательной ценности. Современная платформа, такая как Яндекс.Музыка, предоставляет возможность не только узнать много нового, но и получить удовольствие от прослушивания интересных тем, обсуждаемых популярными подкастерами.

Систематизированный анализ показывает, что инфографика имеет свои специфические назначения в цифровых медиа; она призвана визуализировать сложные данные, числа, схемы и графики, что становится актуально в процессе изучения научных дисциплин, статистики и т.д. Мемы, стикеры, картинки и гифки – визуальный контент остросоциального характера, активно обсуждаемый в студенческой среде. Изначально жанр мемов был ориентирован на актуальные события, предложения и мысли участников, общение в мессенджерах. Сообщения и анонсы к событиям, лекциям, групповым обсуждениям, чаты и группы позволяют студентам обмениваться опытом, делиться мнениями по волнующим вопросам, обсуждать в более узком кругу актуальные проблемы.

В таблице 3 представлен анализ технологических трендов в студенческих медиа.

Таблица 3

Анализ технологических трендов в студенческих медиа

Тренд	Описание	Применение в студенческих медиа	Популярность среди студентов	Особенности
Искусственный интеллект (AI)	Использование алгоритмов и машинного обучения для создания контента	Генерация контента, персонализация учебного материала, автоматизация задач	Средняя	AI помогает студентам создавать и оптимизировать контент, автоматизируя часть учебных процессов и улучшая персонализацию.
Виртуальная реальность (VR)	Использование VR для создания интерактивных образовательных материалов	Виртуальные лекции, лаборатории, экскурсии, симуляции для обучения студентов	Низкая	Пока используется редко, но имеет потенциал для создания уникальных образовательных продуктов.

Продолжение таблицы 3

Дополненная реальность (AR)	Интеграция виртуальных объектов с реальной средой	Учебные приложения, дополненные учебники, научные эксперименты в реальном времени	Средняя	AR технологии позволяют создавать более интерактивные и визуализированные учебные материалы.
Голосовые помощники	Использование голосовых технологий для взаимодействия с контентом	Помощь в поиске информации, создание голосовых заметок, взаимодействие с учебными приложениями	Средняя	Применяется для улучшения доступа к информации, выполнения учебных задач с помощью голосовых команд.
Чат-боты	Автоматизация общения с пользователями через чат-ботов	Поддержка студентов, автоматические консультации, ответы на часто задаваемые вопросы	Высокая	Чат-боты становятся инструментом для улучшения взаимодействия студентов с учебными системами и сервисами.
Blockchain	Использование технологий блокчейн для обеспечения безопасности и прозрачности	Дипломы, сертификаты, удостоверяющие документы, хранения данных студентов и их работ	Низкая	В настоящее время используется в образовании для повышения безопасности и прозрачности образовательных процессов.
Мобильные приложения	Развитие мобильных приложений для упрощения учебного процесса	Учебные платформы, приложения для связи с преподавателями, расписания, уведомления	Очень высокая	Широко используется для улучшения взаимодействия студентов с учебными процессами и получения важной информации.

В последние годы наблюдается активное внедрение технологических новшеств в сферу высшего образования. В частности, студенческие медиа все чаще прибегают к использованию таких инноваций, как искусственный интеллект (AI), виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность. Эти технологии предоставляют множество преимуществ учебному процессу: от автоматизации рутинных задач до создания интерактивных обучающих платформ. Искусственный интеллект, например, становится незаменимым

помощником студентов, позволяя индивидуализировать подход и адаптировать учебные материалы под конкретные потребности каждого обучающегося [3].

Виртуальная и дополненная реальности, хоть и в ограниченной степени, уже начинают использоваться для создания уникального контента, такого как виртуальные лекции и эксперименты в учебных лабораториях. Есть примеры реализации VR-курсов, которые открывают доступ к инновационным образовательным методам.

Голосовые помощники и чат-боты, на данный момент, все еще не являются основными инструментами в учебном процессе, но их использование активно растет. Эти технологии оптимизируют поиск информации и выполнения заданий учащимися, а также автоматизируют взаимодействие между студентами и обучающими системами, облегчая доступ к нужным знаниям. Введение блокчейн-технологий в образовательный процесс становится перспективным направлением, обеспечивая безопасность хранения экзаменационных и дипломных данных. Наконец, мобильные приложения являются неотъемлемой частью повседневной учебной жизни студентов, предоставляя доступ к расписаниям, заданиям и возможности общения с преподавателями в любое время. Эти инновационные тенденции не только меняют формат традиционного обучения, но и открывают новые горизонты для студентов и образовательных учреждений [1].

Список литературы

1. Антонова Л.Г. Студенческие медиа как корпоративные СМИ и направления их функционирования / Л.Г. Антонова, А.В. Соколова // Российская пиарология: тренды и драйверы: Сборник научных трудов в честь профессора А.Д. Кривоносова / Под редакцией Е.Ю. Кармаловой, К.В. Киуру. Том Выпуск 10. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 21-25.

2. Атеева П.А. Студенческие медиа как фактор актуальной информационной политики / П.А. Атеева // Студент и наука (гуманитарный цикл) – 2022: материалы международной студенческой научно-практической конференции, Магнитогорск, 22–25 марта 2022 года. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2022. – С. 319-321.

3. Артамонова Я.С. Технологии социальных медиа в политической социализации студенческой молодежи / Я.С. Артамонова // Logos et Praxis. – 2023. – Т. 22, № 2. – С. 81-93.

4. Балмазова А.А. Молодежные медиа как сфера досуговой деятельности студентов / А.А. Балмазова // Современные проблемы высшего образования. Теория и практика: Материалы Пятой Межвузовской научно-практической конференции, организованной институтом культуры и искусств Московского городского педагогического университета, Москва, 15–23 апреля 2020 года / Под общей редакцией С.М. Низамутдиновой. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Учебный центр «Перспектива», 2020. – С. 231-236.

© Головатенко С.В.

ВИРТУАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И СИМУЛЯТОРЫ ДЛЯ СБОРКИ КОМПЬЮТЕРОВ

Харченко Кирилл Иванович

студент

Самарский государственный
социально-педагогический университет

Аннотация: Виртуальный подбор комплектующих и сборка персонального компьютера (далее – ПК) играют ключевую роль в современном мире технологий. В условиях стремительного развития IT-индустрии и постоянного обновления оборудования важно уметь правильно выбирать компоненты для создания компьютера. Виртуальная среда позволяет избежать ошибок при покупке и сборке. На современном рынке информационных технологий существует множество программных средств, предназначенных для виртуальной сборки компьютеров. Все их можно разделить на две категории – конструкторы и симуляторы виртуальной сборки ПК. Рассмотрим их.

Ключевые слова: сборка компьютера, компьютер, симуляторы, конструкторы, конфигураторы, комплектующие.

VIRTUAL TOOLS AND SIMULATORS FOR COMPUTER ASSEMBLY

Kharchenko Kirill Ivanovich

Abstract: Virtual component selection and assembly of a personal computer (hereinafter referred to as a PC) play a key role in the modern world of technology. In the context of the rapid development of the IT industry and the constant updating of equipment, it is important to be able to choose the right components for creating a computer. The virtual environment allows you to avoid mistakes during purchase and assembly. In today's information technology market, there are many software tools designed for virtual computer assembly. All of them can be divided into two categories – designers and simulators of virtual PC assembly. Let's consider them.

Key words: computer assembly, computer, simulators, designers, configurators, accessories.

Проблема. Требуется исследовать традиционные подходы к обучению сборке ПК и выявить их недостатки. Данная проблема имеет практическое значение для разработки более эффективных обучающих инструментов и программ, направленных на помощь пользователям в освоении навыков сборки персональных компьютеров.

Виртуальные конструкторы[1,2] позволяют создавать компьютерную систему, выбирая компоненты из широкого ассортимента виртуального магазина, для сравнения были взяты 3 разных онлайн-конфигуратора:

Сравнительный анализ

Конфигуратор №1 обладает базовыми функциональными возможностями, а именно:

Возможность выбора компонентов. При входе в конфигуратор открывается интерфейс с пустыми клетками комплектующих компьютера.

1. Возможность проверить совместимость компонентов. Конфигуратор автоматически проверяет совместимость выбранных компонентов между собой (рис. 1).



Рис. 1. Подбор совместимых компонентов ПК

2. Автоматический подсчет цены сборки.

3. Предоставление рекомендаций по оптимизации сборки.

Конфигуратор предлагает рекомендации по улучшению сборки.

4. Возможность сохранения конфигурации.

5. Функция заказа и покупки. После завершения сборки можно сразу оформить заказ и оплатить его через сайт магазина.

Инструмент от компании конфигуратор №2 имеет схожий по сравнению с конфигуратором №1 функционал, за исключением интерфейса. Сравнивая конфигураторы, можно отметить некоторые отличия в предоставляемом ими функционале. В конфигураторе №1 пользователю предлагается возможность

добавлять компоненты в текущую сборку, просматривать популярные сборки других пользователей, часто отличающиеся высокой стоимостью, а также ознакомиться с рядом статей о нюансах сборки компьютеров, а в конфигураторе №2 пользователь получает доступ к большему количеству опций, включая создание индивидуальной конфигурации с нуля, просмотр готовых решений, ориентированных на различные типы задач.

Особенностью инструментария конфигуратора №2 является сервис «Соберите мне компьютер!», который представляет собой инновационное решение, направленное на взаимодействие между покупателем и специалистом. Покупатель заполняет форму, описывая свои требования к компьютеру, предполагаемое время покупки, размер вознаграждения специалисту и бюджет на системный блок.

Интерфейс конфигуратора №2 (рис. 2,3) отличается большей детализацией и анимацией панелей выбора комплектующих.

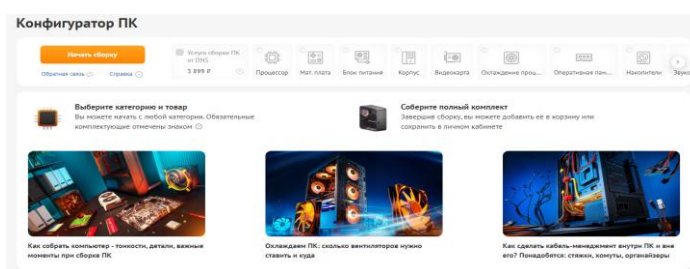


Рис. 2. Интерфейс конфигуратора №1

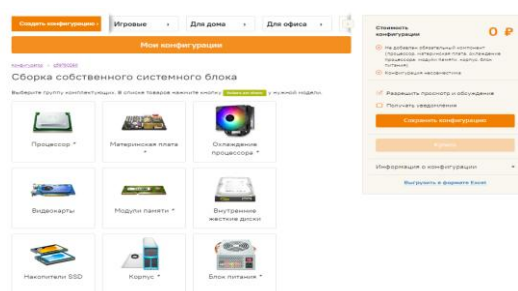


Рис. 3. Интерфейс конфигуратора №2

Процедура проверки совместимости компонентов в конфигураторе ПК сосредоточена исключительно на наличии необходимых комплектующих для запуска системы. Однако она не учитывает рекомендуемые параметры отдельных устройств. Также при самостоятельной виртуальной сборке в конфигураторе существует возможность добавлять комплектующие в сборку по их коду товара.

Еще одной особенностью конфигуратора №2 является возможность экспорта собранной конфигурации в виде таблицы формата Excel, в конфигураторе №1 данная функция отсутствует.

Симуляторы сборки ПК [3, с. 480] предназначены для того, чтобы пользователи могли узнать больше о процессе сборки реального компьютера. Наиболее функциональным из симуляторов – «PC Building Simulator»[4], который является уникальным и обладает тремя режимами:

1. Режим «Карьеры», предоставляющий пользователю роль профессионального сборщика ПК, выполняющего заказы клиентов (рис. 2).

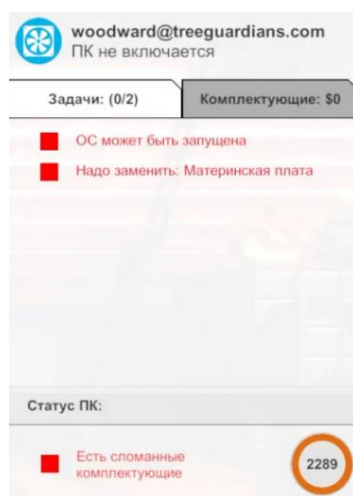


Рис. 2. Пример заказа в режиме карьеры

2. Режим «Песочницы», позволяющий игроку собрать любой компьютер

3. Режим «Как собрать ПК», представляющий собой подробное руководство по сборке компьютера, ключевую информацию о комплектующих и порядок их установки в корпус.

В обучающем продукте наблюдаются определённые недостатки, выявленные опытным пользователем персональных компьютеров, обладающим знаниями в области их сборки и характеристик комплектующих, такие как настройка режима работы двухканального режима работы оперативной памяти ПК. Указанные недостатки способны ввести игрока в заблуждение, что может негативно сказаться на процессе реальной сборки ПК. Данный проект является уникальным как на платформе ПК, так и на консолях, поскольку единственный охватывает тему сборки персонального компьютера. Симулятор точно симулирует компьютер его сборку (комплектующие и их порты) и последовательность действий. На основе пользовательского опыта, данный симулятор имеет обучающую ценность в плане сборки ПК.

Конфигураторы помогают избежать ошибок при подборе совместимых компонентов, но имеют недочёты в совместимости, а симуляторы предоставляют возможность изучить систему сборки компьютера визуально, но порядок установки комплектующих может подвести к проблемам сборки. Использование виртуальных инструментов значительно повышает уровень информированности пользователей и уверенности в своих решениях, хотя и требуют доработок в системах.

Список литературы

1. ICTonline: Статья. -2025. URL: <https://ict-online.ru/news/chto-takoe-konfigurator-pk-i-kak-im-polzovatsya-11734> (Дата обращения 15.02.2025).
2. Sarbc: Статья. -2025. URL: https://www.sarbc.ru/link_articles/konfigurator-kompyutera-udobstvo-onlajn-sborki.html (дата обращения 15.02.2025).
3. Коленчук Ф.В. Развитие навыков сборки персонального компьютера с помощью виртуального тренажёра // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2022. – С. 480.
4. IXBT: Статья. -2025. URL: <https://www.ixbt.com/live/games/a-simulyator-li-razbor-pc-building-simulator.html> (дата обращения 15.02.2025).

© Харченко К.И.

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ
ПЛАВЛЕНИЯ ГРАНУЛЯТА ПОЛИАМИДА**

Мелёшкин Владислав Юрьевич

студент

Силаев Алексей Александрович

кандидат технических наук

Волжский политехнический институт (филиал), ВолгГТУ

Аннотация: Статья посвящена проектированию автоматизированной системы управления технологическим процессом плавления гранулята полиамида. Полиамиды, или термостойкие полимеры, являются частью многих сферах человеческой деятельности, поэтому актуальность этой темы обусловлена соблюдением необходимого уровня качества в процессе его приготовления, а также высокими требованиями к безопасности его производства.

Ключевые слова: автоматизация, проектирование, плавление, гранулят, полиамиды, температура, технические средства автоматизации, технологический процесс, производство, промышленность.

**DESIGN OF AN AUTOMATED CONTROL SYSTEM
FOR THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF RECTIFICATION
OF MELTING POLYAMIDE GRANULES**

Meleshkin Vladislav Yurievich

Silaev Alexey Alexandrovich

Abstract: The article is devoted to the design of an automated control system for the technological process of melting polyamide granules. Polyamides, or heat-resistant polymers, are part of many areas of human activity, so the relevance of this

topic is due to the observance of the required level of quality during its preparation, as well as high safety requirements for its production.

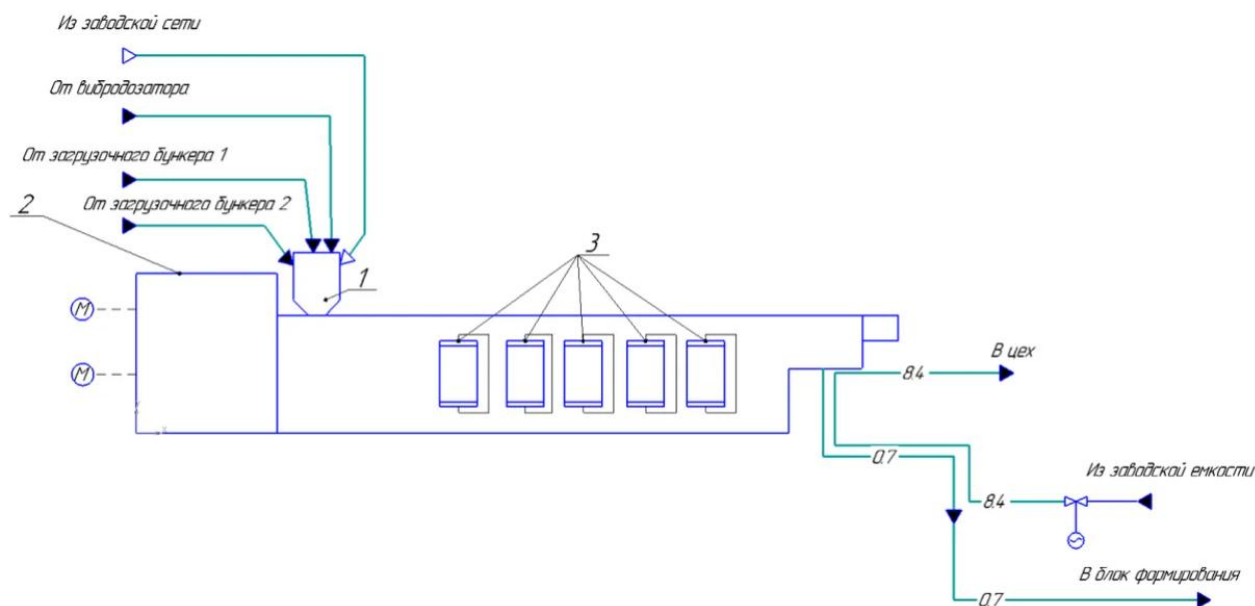
Key words: automation, design, melting, granulate, polyamides, temperature, automation equipment, technological process, production, industry.

Полиамидами называются термостойкие полимеры, включающие в свой состав высокомолекулярные синтетические соединения полиамидной группы (CO-NH или CO-NH₂). Амидная связь в составе макромолекул этих полимеров повторяется от двух до десяти раз.

Все полиамиды являются высокопрочными материалами, повышенная жесткость которых обусловлена таким явлением как кристаллизация. Внешний вид поверхности полиамидных материалов отличается гладкостью, устойчивостью к выцветанию и деформации [3]. Одна из отличительных особенностей полиамидов – легкость в окрашивании и пигментации любыми красителями, при этом они устойчивы к воздействию многих химических соединений.

На современном этапе развития промышленности большое значение имеет комплексная автоматизация. Такое внимание обусловлено сложностью технологических процессов и высокой скоростью их протекания. Также важным фактором является чувствительность их к ошибкам и даже небольшим отклонениям от технологического регламента, вредностью условий труда для персонала, соблюдение взрыво- и пожаробезопасности при применении перерабатываемых материалов и веществ [1].

Рассмотрим подробнее технологический процесс плавления гранулята полиамида и его основные нюансы (рисунок 1). В токе азота гранулят попадает в бункер-накопитель прядильного цеха, оттуда поступает в бункер прядильной машины. Из бункера гранулят стекает по крошкопроводам в плавильное устройство. В качестве плавильного устройства был выбран червячный экструдер ЭЧ-160К.



**Рис. 1. Технологическая схема процесса
(1– загрузочное устройство, 2 — экструдер, 3 — ТЭН)**

Экструдер марки ЭЧ-160К применяется в процессе для расплава гранулята и его подачи под необходимым давлением на формование. Гранулят из загрузочного устройства отправляется в межвитковое отверстие экструдера. Червячная машина вращается против часовой стрелки со стороны редуктора, захватывает гранулы и перемещает их в сторону головки экструдера. Наряду с этим осуществляется расплав гранулята за счет выделения тепла и работы ТЭНов рядом с корпусом червяка, а также сил трения [4].

Чтобы остановить транспортировку расплава полиамида в технологическом процессе применяется подача сжатого воздуха. Когда охлажденный сжатый воздух подается в кольцевую рубашку, происходит кристаллизация, расплав затвердевает и таким образом формируется пробка полимера. Если прекратить подачу воздуха, расплав все равно продолжит плавиться, растворяя таким образом пробку полимера.

Основным параметром, на который обращается пристальное внимание в данном технологическом процессе, можно выделить температуру расплава полиамида, поэтому необходимо обеспечить ее качественное регулирование в каждой зоне экструдера. Для того, чтобы реализовать безопасное и надежное протекание процесса, важно правильно подобрать необходимое оборудование.

Также качество конечного продукта зависит от таких параметров, как: ток на фазе ТЭНа, давление в экструдере и на трубопроводе, температура внутри расплавопровода.

Система нагрева экструдера включает в себя датчик температуры, программируемый контроллер и силовой регулятор напряжения. Работа такой системы заключается в следующем: на вход контроллера поступает сигнал с термосопротивления, который замеряет температуру полимера. Контроллер сравнивает значение температуры с заданным и в случае рассогласования передает управляющий сигнал на силовой регулятор напряжения, который в свою очередь изменяет силу тока на нагревательном элементе, пока температура не достигнет необходимых значений.

Для измерения температуры в данном процессе был выбран термоэлектрический преобразователь ДТЭК125М со встроенным нормирующим преобразователем [2]. Диапазон измерения датчика соответствует технологическому регламенту процесса – от 0 до +500 °С. Для обеспечений защиты датчика от высоких температур используется модификация с жаростойким защитным чехлом.

Малогабаритный датчик ПД100-ДИ0,4 используется для измерения избыточного давления в диапазоне от 0 до 0,4 Мпа на трубопроводе с расплавом и в экструдере. Он представляет собой преобразователь измерительный с современным сенсором структуры КНК с мембраной из нержавеющей стали, микропроцессорным нормированием, выходным сигналом от 4 до 20 мА и первичной поверкой [2].

Для измерения силы тока на нагревательном элементе применяется бесконтактный датчик Т201 с выходным сигналом от 4 до 20 мА, пропорциональным измеренному значению [5].

В качестве исполнительных механизмов были выбраны односедельные двухходовые регулирующие клапаны Р223-СМ-2 с электроприводом ЭПА-1,8кН-220В для точного дистанционного регулирования.

Для регулирования частоты вращения двигателя экструдера используется преобразователь частоты ПЧВ3-37К-В, а для регулирования мощности ТЭНов были выбраны регуляторы мощности DRU3 40.

Для управления технологическим процессом предлагается использовать панельный программируемый контроллер СПК110 с диагональю экрана 10,5 дюймов. Данный контроллер (ПЛК) используется совместно с модулями ввода-вывода аналоговых и дискретных сигналов, которые подключаются к ПЛК с помощью промышленной сети на основе интерфейса RS-485 и протоколов Modbus RTU, Modbus TCP [2].

В рамках данной работы произведено проектирование современной автоматизированной системы управления технологическим процессом

плавления гранулята полиамида, отвечающей всем требованиям качества и безопасности. Обозначены все необходимые контролируемые, регулируемые и управляемые технологические параметры. Произведен подбор технических средств автоматизации, которые обеспечивают качественное регулирование температуры в зонах экструдера и внутри расплавопровода, поскольку от этого напрямую зависит качество конечного продукта, также были подобраны другие средства автоматизации – датчик давления, тока, исполнительные механизмы, коммутирующая аппаратура и программируемый контроллер.

Список литературы

1. Голубятников В.А. Автоматизация производственных процессов в химической промышленности / Голубятников В.А., Шувалов В.В. // М., Химия, 1991 . – 248 с.
2. Каталог продукции «ОВЕН». – Текст : электронный // Контрольно-измерительные приборы «ОВЕН». URL: <http://www.owen.ru> (дата обращения 05.02.2025г).
3. Небритов А.С. Разработка автоматизированной системы управления технологическим процессом плавления гранулята полиамида // НоваИнфо. 2019. №96-1.
4. Технологический регламент процесса плавления гранулята полиамида.
5. Трансформатор переменного тока Seneca T201. – Текст: электронный // КИП Сервис – 2025. – URL: <https://kipservis.ru/seneca/izmeritelnyitransformatortoka-t-201.htm#1> (Дата обращения 03.02.2025г).
6. Katsuhico, O. Modern control engineering / O. Katsuhico // Pearson Education Inc. – 2010. – №5. – P. 1-894.
7. Paul, H.L. Basic control systems engineering / H.L. Paul, Y. Chang // Prentice Hall. – 2001. – P.1-457.

© Мелёшкин В.Ю., Силаев А.А.

**РАЗРАБОТКА СХЕМЫ, АЛГОРИТМА
И ПРОГРАММНОГО КОДА МИКРОПРОЦЕССОРНОГО
УНИВЕРСАЛЬНОГО БЛОКА НАБОРНОЙ ГРУППЫ**

Азизов Асадулла Рахимович

профессор кафедры «Автоматика и телемеханика»
Ташкентский государственный транспортный университет

Бондаренко Иван Викторович

PhD-докторант кафедры «Автоматика и телемеханика»
Ташкентский государственный транспортный университет

Аннотация: В данной статье рассматриваются методы усовершенствования автоматизации управления станционными объектами на железнодорожном транспорте. Целью работы является разработка перспективной модели универсального блока наборной группы блочной маршрутной централизации.

Ключевые слова: системы железнодорожной автоматики и телемеханики (СЖАТ), Блочная маршрутная релейная централизация (БМРЦ), математические модели, установка и размыкание маршрута, маневровый маршрут, MATLAB Simulink.

**DEVELOPMENT OF THE SCHEME, ALGORITHM
AND PROGRAM CODE OF THE MICROPROCESSOR
UNIVERSAL UNIT OF THE TYPESETTING GROUP**

Azizov Asadulla Rahimovich

Bondarenko Ivan Viktorovich

Abstract: This article discusses methods for improving automation of station facilities management in railway transport. The aim of the work is to develop a promising model of a universal block of a set group of block route centralization.

Key words: railway automation and telemechanics systems (RATS), Block route relay centralization (BRRC), mathematical models, route installation and opening, shunting route, MATLAB Simulink.

Введение

На протяжении длительного времени в различных сферах человеческой деятельности уделяется особое внимание сфере автоматизации процессов производства и обслуживания. В частности, на железнодорожном транспорте немаловажную роль играет автоматизация перевозочных процессов и контроля безопасности движения поездов. На железных дорогах во всем мире с 30-ых годов применяют автоматические и полуавтоматические средства контроля и управления, построенные на релейной логике [1, с. 4]. На протяжении длительного времени данные средства неоднократно модернизировались, на их базе создавались более надёжные и простые в обслуживании решения.

Наиболее распространёнными станционными системами управления и обеспечения безопасности движения поездов на железных дорогах стран СНГ и Узбекистана были и остаются релейные системы, к которым относится, блочная маршрутно-релейная централизация (БМРЦ). Более чем за полувековую историю БМРЦ проявила себя, как надёжная система, простая в проектировании и монтаже, с низким процентом ошибок и сбоев. Однако, ряд факторов, среди которых можно выделить моральное устаревание, высокие расходы на обслуживание систем, снятие с производства отдельных компонентов, делают её дальнейшую эксплуатацию нецелесообразной [2, с. 24]

С целью повышения качества процесса перевозок и внедрения высокоскоростных железнодорожных сообщений, учёными различных стран мира осуществляется разработка микропроцессорных автоматизированных систем управления и контроля безопасности движения поездов. В данном вопросе преуспели Россия, Англия, Япония, Германия, Китай, Америка, Испания. На железных дорогах Узбекистана также рассматривается вопрос отказа от релейных систем и переход на микропроцессорные устройства. На ряде участков установлены системы микропроцессорной централизации (МПЦ) китайского и российского производства [3]. Однако высокая стоимость зарубежных систем и сложности, возникающие в ходе их эксплуатации (например, устранение возникающих неисправностей требует знаний высококвалифицированных, компетентных программистов), обуславливают актуальность вопроса создания более дешёвых микропроцессорных систем. Целью данного исследования стала разработка аппаратной части системы,

позволяющей усовершенствовать ныне существующие системы управления станционными объектами.

Методы и средства исследования

Авторами разработок были исследованы и применены работы сторонних исследователей, в сфере теоретических основ математического моделирования, основ схмотехники, теоретических основ автоматического управления, теории дискретных устройств, теории построения алгоритмов.

Обсуждение проведённых исследований и результаты исследования

Микропроцессорные системы, применяемые на железнодорожном транспорте, должны обеспечивать следующие требования:

1. надёжность системы, защита от человеческого фактора;
2. отсутствие опасных отказов, в случае сбоя или ошибок в ходе проектирования, установки, эксплуатации и обслуживания;
3. простота проектирования, обслуживания и монтажа;
4. унификация, возможность интеграции с другими системами;
5. возможность ведения журнала событий и отказов;
6. дешевизна и доступность производства, эксплуатации и обслуживания системы.

Как правило, надёжность микропроцессорных систем заключается в применении горячего резерва. Так, например, в электронной системе счёта осей применён горячий резерв в виде двух пар датчиков, подключаемых к напольным электронным модулям (НЭМ), способных определить не только прохождение колёсной пары, но и направление её движения. Тем самым обеспечивается достоверность контроля состояния путевого участка. Кроме того, в данной системе применяются и другие виды защиты от опасных отказов (кодирование битов в линиях связи, корректность информации в ячейках оперативного и постоянного запоминающего устройства).

В системах МПЦ Российского производства применяется другой принцип проверки системы. Так, обработка информации о действиях персонала и состоянии напольных объектов обрабатывается двумя машинами ЭВМ, каждая из которых содержит программные коды, написанные разными программистами. Тем самым обеспечивается парирование опасных отказов, вызванных как персоналом, так и ошибками, написанными в программном коде.

Простота проектирования и монтажа – процессы выполняемый в течении всего времени работы над проектом, вплоть до запуска в

эксплуатацию. Проектирование должно выполняться небольшими этапами, с учётом постоянно изменяющихся требований. Он заключается в упрощении функционала и уменьшения количества элементов проектируемой системы, что является одним из условий повышения надёжности, в ходе обслуживания и эксплуатации.

Унификация предполагает приведение систем управления к единому стандарту. Так, блоки БМРЦ имеют схожие коммутационные элементы (реле) корпуса и штепсельные розетки, что облегчает их производство и ремонт. Кроме того, в проекте БМРЦ прилагаются схемы интеграции с перегонными системами и схемами автоматической переездной сигнализации (АПС).

Ведение журнала событий позволяет отслеживать действия эксплуатирующего и обслуживающего персонала, с целью получения информации о происходящих неисправностях и сбоях системы. Релейные системы не предполагают наличия встроенного автоматического протоколирования событий. Информацию о неисправностях и проведённых работах вносят ответственные сотрудники железной дороги в книги и журналы, согласно регламенту и инструкциям по обслуживанию устройств. Например, в ряде систем диспетчерской централизации осуществляется автоматическое ведение протокола о фактической поездной ситуации на станциях и прилегающих перегонах, состоянии объектов контроля на участке, команд телеуправления и действий поездного диспетчера, а также регистрацию на энергонезависимых носителях.

Результаты исследований

Результатом исследований стала разработка схемы концептуальной модели универсального блока наборной группы НУ. Схема блока представлена на рисунке 1. Блок состоит из центрального управляющего устройства (ЦУ) и устройства ввода вывода (УВВ). В качестве ЦУ выбор пал на микропроцессор серии АТМega328Р (Arduino Uno). Данный микропроцессор поддерживает ряд протоколов (I2C, SPI и другие), позволяющих расширить его возможности и обеспечить передачу данных на другие устройства. УВВ выполнено на микросхемах 74 серии и соединяется с ЦУ посредством дуплексной шины данных (ШД) и 5-битной параллельной, совмещённой шины адреса и управления (ШАУ). УВВ состоит из следующих компонентов:

1. Дешифратор шины адреса и управления (ДШАУ), выполнен на сдвиговом регистре 74НС595 (U2) и дешифраторе 74НС139 (U3);

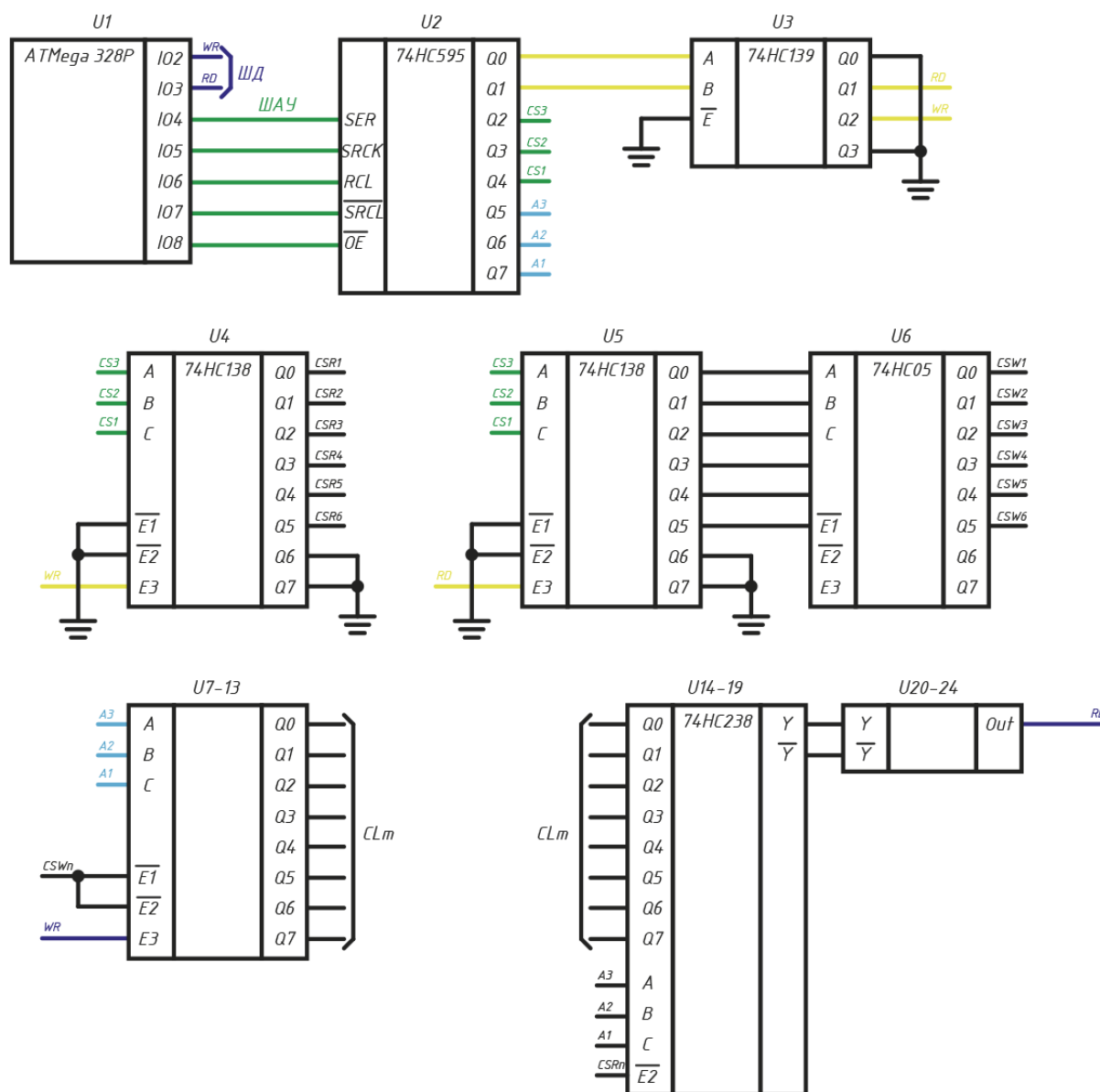


Рис. 1. Схема устройства

2. Селекторы микросхемы ввода (U4) и вывода (U5) представлены дешифраторами серии 74HC138. Селектор U4 дополнен на выходах инверторами 74HC05 (U6), в связи с особенностями схемы УВВ;

3. Микросхемы ввода (U19-U24, 74HC238) принимают информацию с выводов A1-A3 дешифратора U2, селектора U4 (CSRn, где n – номер схемы), осуществляя выбор необходимой клеммы блока CLm (где m – номер клеммы) и передаёт данные на шину данных IO2, через каскад логических элементов (U25 – 74HC05, U26-U27 – 74HC08, U28-U29 – 74HC32);

4. Микросхемы вывода (U7-U18, 74НС251, 74НС373) принимают информацию с выводов А1-А3 дешифратора U2, селектора U5-U6 (CSW_n, где n – номер схемы), осуществляя выбор необходимой клеммы блока CL_m (где m – номер клеммы) после чего передаёт данные с шины данных IO2, на защёлки выводов(U39-U44, 74НС373).

Работа устройства основана на следующем принципе. ЦУ считывает информацию с вводов блока НУ, поочерёдно выставляя адреса вводов и команду на считывание на ШАУ, и записывая полученные показания в ОЗУ. При обнаружении различий между полученным и считанным показанием срабатывает прерывание и начинается выполнение функции программного кода, прошитого в EEPROM ЦУ. После получения результата подаётся команда на поочерёдную запись данных на выходы блока. Данный процесс аналогичен процессу считывания данных с вводов блока. После чего процесс повторяется. Выводы и вводы блока прописаны его программой заранее

Алгоритм работы микроконтроллера приведён на рисунке 2. Часть кода представлена на рисунке 3 [4, 5].



Рис. 2. Алгоритм работы устройства

```
47 void ChipSet(int input, int RW) {
48     nG = input/100;
49     CS = ((input-100*nG)/8)+3*nG-2;
50     pinNum = ((input-100*nG)%8)-1;
51     address = 64*RW + 8*CS + pinNum;
52     digitalWrite(ChipSetPin, LOW);
53     digitalWrite(ResetPin, HIGH);
54     for (i = 0; i <= 8; i++) {
55         bit = bitRead(address, i);
56         digitalWrite(ShiftPin, HIGH);
57         digitalWrite(AddressSetPin, bit);
58         digitalWrite(ShiftPin, LOW);
59     }
60     digitalWrite(LatchPin, HIGH);
61     delay(0.0002);
62     digitalWrite(LatchPin, LOW);
63     digitalWrite(ResetPin, LOW);
64 }
```

Рис. 3. Фрагмент кода блока НУ

Заключение. В данной работе был проведён анализ существующих систем управления и контроля безопасности движения поездов. Выявлены их преимущества и недостатки. Приведены требования, применяемые к микропроцессорным системам, а также их практическая реализация в реализованных системах. Результатом исследований представлена концептуальная модель универсального наборного блока БМРЦ – НУ. Описано её устройство и принцип работы, приведены: схема блока, алгоритм работы микроконтроллера, часть программного кода. Полученные данные по являются весомой частью проводимых исследований, по созданию новых, удешевлённых микропроцессорных систем.

Список литературы

1. Казаков А.А., Бубнов В.Д., Казаков Е.А. Станционные устройства автоматики и телемеханики. Москва «ТРАНСПОРТ» – 1990. ISBN: 5-277-00951-5, УДК: 656.25:656.21(075.32), 431 стр.
2. U55 Universum: технические науки: научный журнал. – № 5(98). М., Часть 4., Изд. «МЦНО», 2022., Электрон. версия печ. публ. –<http://7universum.com/ru/tech/archive/category/598>, ISSN : 2311-5122, DOI: 10.32743/UniTech.2022.98.5-4, 68 с.

3. Моделирование выдержки времени на срабатывание с помощью простейших элементов / [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: https://zdmira.com/images/pdf/_dm2010-10_56-60.pdf (дата обращения: 23/01/2025)

4. Б71 Блум Джереми, Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства: Пер. с англ. - СПб.: БХВ-Петербург, 2015, 336 с.: ил., ISBN 978-5-9775-3585-4.

5. ATmega328P 8-bit AVR Microcontroller with 32K Bytes In-System Programmable Flash. DATASHEET / [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: https://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/Atmel-7810-Automotive-Microcontrollers-ATmega328P_Datasheet.pdf (дата обращения: 23/01/2025)

© Азизов А.Р., Бондаренко И.В.

DOI 10.46916/19022025-2-978-5-00215-680-1

СИНТЕЗ МОДЕЛИ БЛОКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ И КАТЕГОРИИ МАРШРУТОВ СИСТЕМЫ БЛОЧНОЙ МАРШРУТНОЙ РЕЛЕЙНОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ

Азизов Асадулла Рахимович

профессор кафедры «Автоматика и телемеханика»
Ташкентский государственный транспортный университет

Бондаренко Иван Викторович

PhD-докторант кафедры «Автоматика и телемеханика»
Ташкентский государственный транспортный университет

Аннотация: В статье рассматривается актуальность задачи внедрения микроэлектронных технологий в устройствах железнодорожной автоматики и телемеханика на фоне развития высокоскоростных движения, что является неоспоримо важной задачей, и требует внедрения современных систем обеспечения безопасности движения поездов. Исследован вопрос замены релейных систем управления стрелками и сигналами на микропроцессорные. Рассмотрены принципы построения математической модели работы данного блока, в среде MATLAB, с целью получения оптимального алгоритма его работы

Ключевые слова: автоматика и телемеханика, железнодорожный транспорт, технико-распорядительный акт станции, блок определения направления и категории маршрутов, системы электрической централизации, электромагнитные реле, математическое моделирование, дискретная математика, функции алгебры логики (ФАЛ).

SYNTHESIS OF THE BLOCK MODEL FOR DETERMINING THE DIRECTION AND CATEGORY OF ROUTES OF THE BLOCK ROUTE RELAY CENTRALIZATION SYSTEM

Azizov Asadulla Rahimovich

Bondarenko Ivan Viktorovich

Abstract: The article considers the relevance of the task of introducing microelectronic technologies in railway automation and telemechanics devices against the background of the development of high-speed traffic, which is an

indisputably important task and requires the introduction of modern train safety systems. The issue of replacing relay control systems for arrows and signals with microprocessor-based ones is investigated. The principles of constructing a mathematical model of the operation of this block in the MATLAB environment are considered in order to obtain an optimal algorithm for its operation.

Key words: automation and telemechanics, railway transport, technical and administrative act of the station, block for determining the direction and category of routes, electrical centralization systems, electromagnetic relays, mathematical modeling, discrete mathematics, functions of logic algebra (FLA).

Введение

Одним из важнейших ресурсов человечества является время. Время – невозстановливаемый ресурс каждого индивида, будь то бизнесмен, спешащий на важную встречу, или простой рабочий, возвращающийся домой, с тяжёлой смены. В среднем, человек проводит в пути около 5 лет своей жизни. С другой стороны, в сфере логистики также назревает повышение спроса на грузовые перевозки. От скорости перевозки груза зависит, не только его сохранность, если речь идёт о скоропортящихся продуктах, но пропускная способность линии, что становится веской причиной ускорения перевозочного процесса. В частности, это относится и к железнодорожному транспорту

Одним из способов повышения скорости на участках железнодорожных линий является внедрение микропроцессорных систем автоматики и телемеханики. Таким образом, на сегодняшний день, на территории Республики Узбекистан, в системах ЭЦ осуществляется переход на микропроцессорные системы управления и контроля станционным напольным оборудованием. В качестве примера, можно привести системы китайского и российского производства. Однако, на большинстве станций, всё ещё применяются морально устаревшие релейные системы БМРЦ.

БМРЦ – проектное решение, направленное на автоматизацию управления станционными устройствами автоматики и телемеханики [1]. Система представляет собой набор типовых схем, реализованных в виде блоков, соединяемых между собой, в соответствии с ТРА станции. Решение позволяет осуществить, как управление отдельными устройствами ЭЦ, так и установку (размыкание, искусственная разделка) маршрута, путём нажатия кнопок его начала и конца.

Принципы построения систем БМРЦ предполагают её разделение на блоки исполнительной и наборной группы. Блоки исполнительной группы отвечают за управление и контроль объектов на станции. По требованиям БДП, схемы блоков исполнительной группы построены на реле первого класса надёжности (НМШ, НМШМ).

Блоки наборной группы построены на реле второго класса надёжности (КДР). Назначением данных блоков является реализация маршрутного способа управления стрелками и сигналами.

Блоки наборной и исполнительной группы коммутируются между собой шинами. Шины блоков наборной группы 4-х нитевые, исполнительной 8-ми. Каждая из нитей имеет своё предназначение.

К недостаткам системы БМРЦ можно отнести следующие факторы:

- Моральное устаревание релейной системы устройств БМРЦ;
- Дороговизна и сложность установки и обслуживания;
- Отсутствие информационного контроля за состоянием устройств;
- Высокий риск человеческого фактора обслуживающего персонала, при установке, эксплуатации оборудования;
- Проблемы эксплуатации на высокоскоростных направлениях;
- Дороговизна производства системы, вызванная сложностью производства отдельных частей блока и наличием драгоценных металлов, в контактной группе.

Данные недостатки являются весомым основанием, для усовершенствования станционных систем автоматики и телемеханики. Рассмотрим пути решения данной задачи на примере блока определения направления и категории маршрутов (далее блок НН)

Блок НН – служит, для фиксации типа и направления маршрута. Его задачей является определение начала, типа и направления устанавливаемого маршрута. В состав блока входят 4 основных (П, О, ПМ, ОМ) и 2 вспомогательных (ВПМ, ВОМ) реле. Временные характеристики и тип реле блока приведены в таблице 1 [2, с. 223].

После нажатия кнопок установки/размыкания маршрутов, на пульте табло ДСП, посредством коммутации схем наборных блоков БМРЦ включаются вспомогательные шины направления. С их помощью в схеме установки (размыкания, отмены) маршрута встают под ток или обесточиваются реле, блока НН, контактами которых включаются шины установки/размыкания маршрутов.

Таблица 1

Временные параметры реле КДР, используемые в блоке НН

Наименование реле в блоке	Тип реле	Время замедления на притяжение (с)	Время замедления на отпускание (с)	Наименование реле в блоке	Тип реле	Время замедления на притяжение (с)	Время замедления на отпускание (с)
ВПМ	КДР1-280	-	-	О	КДР1М-120	-	0,25
ВОМ	КДР1-280	-	-	ПМ	КДР1М-120	-	0,25
П	КДР1М-120	-	0,25	ОМ	КДР1М-120	-	0,25

Метод. В ходе исследований были применены теоретические основы дискретной математики, функций алгебры логики, теоретические основы автоматического управления, теория дискретных устройств, теория управления стрелками и сигналами, теория алгоритмов.

Обсуждение. Математическую модель работы блока НН удобнее всего представить в виде дискретного блока, имеющего несколько входов, выходов и внутренние переменные, принимающие одно из двух значений: 0 или 1. Представим данные множества в виде матриц входных, выходных параметров и внутренних переменных [3] [4].

Входными параметрами математической модели являются контакты блока, подключенные к вспомогательным шинам направлений (1):

$$M_{inw} = \begin{bmatrix} In_{21} \\ In_{23} \\ In_{25} \\ In_{27} \\ In_{29} \\ In_{210} \end{bmatrix} \quad (1)$$

И матрицы состояния входов питающих шин схемы (2):

$$M_{in} = \begin{bmatrix} In_{12} \\ In_{14} \\ In_{211} \end{bmatrix} \quad (2)$$

Выходные параметры математической модели определяют состояние контактов блока направлений (3):

$$M_{out} = \begin{bmatrix} Out_{119} \\ Out_{213} \\ Out_{215} \\ Out_{217} \\ Out_{219} \\ Out_{221} \\ TH \\ THM \\ TЧ \\ TЧМ \\ ИН \\ ИНМ \\ ИЧ \\ ИЧМ \\ Н \\ НМ \\ Ч \\ ЧМ \\ Н НМ \\ Ч ЧМ \\ НЧ \\ НЧ НМ \\ НЧ ЧМ \end{bmatrix} \quad (3)$$

Математическую модель блока представим в виде двух матриц, в первой из которых (4) обозначим состояние обмоток реле (под током, обесточена), а во второй – контактные группы данных реле (5).

$$R_{sol} = \begin{bmatrix} \Pi_{sol} \\ O_{sol} \\ ПМ_{sol} \\ ОМ_{sol} \\ ВПМ_{sol} \\ ВОМ_{sol} \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$R_h = \begin{bmatrix} \Pi_h \\ O_h \\ ПМ_h \\ ОМ_h \\ ВПМ_h \\ ВОМ_h \end{bmatrix} \quad (5)$$

Значение элементов матрицы выходов (3) определяется произведением матриц (2) и (5).

$$M_{out} = \begin{bmatrix} In_{12} \\ In_{14} \\ In_{211} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} \Pi_h \\ O_h \\ ПМ_h \\ ОМ_h \\ ВПМ_h \\ ВОМ_h \end{bmatrix} \quad (6)$$

Матрица контактных групп реле блока будет иметь вид, соответствующий уравнению (7):

$$R_h = R_{sol} * M_{inw} = \begin{bmatrix} \Pi_{sol} \\ O_{sol} \\ ПМ_{sol} \\ ОМ_{sol} \\ ВПМ_{sol} \\ ВОМ_{sol} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} In_{21} \\ In_{23} \\ In_{25} \\ In_{27} \\ In_{29} \\ In_{210} \end{bmatrix} \quad (7)$$

Состояние обмотки реле (10) зависит от состояния обмотки и времени замедления на притяжение/отпускание якоря реле (табл. 1). Определим матрицы времени замедления реле уравнениями (8) и (9):

$$T_{\Pi} = \begin{bmatrix} T_{\Pi\Pi} \\ T_{O\Pi} \\ T_{\Pi\Pi\Pi} \\ T_{O\Pi\Pi} \\ T_{\Pi\Pi\Pi\Pi} \\ T_{O\Pi\Pi\Pi} \end{bmatrix} \quad (8)$$

$$T_{O} = \begin{bmatrix} T_{\Pi O} \\ T_{O O} \\ T_{\Pi O \Pi} \\ T_{O O \Pi} \\ T_{\Pi O \Pi O} \\ T_{O O \Pi O} \end{bmatrix} \quad (9)$$

Исходя из этого получим:

$$R_{sol} = R_h * T_{\Pi} * T_O = \begin{bmatrix} \Pi_h \\ O_h \\ ПМ_h \\ ОМ_h \\ ВПМ_h \\ ВОМ_h \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} T_{\Pi\Pi} \\ T_{O\Pi} \\ T_{\Pi\Pi\Pi} \\ T_{O\Pi\Pi} \\ T_{\Pi\Pi\Pi\Pi} \\ T_{O\Pi\Pi\Pi} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} T_{\Pi O} \\ T_{O O} \\ T_{\Pi O \Pi} \\ T_{O O \Pi} \\ T_{\Pi O \Pi O} \\ T_{O O \Pi O} \end{bmatrix} \quad (10)$$

Заключение

В результате проведённых исследований, были изучены вопросы актуальности и задачи, возникающие при организации высокоскоростного движения, роль систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Рассмотрены пути решения методом усовершенствования средств блочной маршрутной релейной централизации, с применением микроэлектронной базы. Полученные результаты лягут в основу разработки усовершенствованных систем обеспечения безопасности движения поездов на станциях.

Список литературы

1. Краткий обзор систем БМРЦ / [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://scbist.com/stati-po-scb/1515-kratkii-obzor-bmrc.html> (access date: 07/03/2024).
2. Сороко В.И., Разумовский Б.А. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики: Справочник. Том 1, 2-е изд., перераб. и доп. — В 2-х т. — М.: Транспорт, 1981. — 352 с.
3. Высшая математика : учебное пособие / В.И. Белоусова, Г.М. Ермакова, М.М. Михалева, Ю.В. Шапарь, И.А. Шестакова.— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016.— Ч.1.— 296 с.
4. Киселева Л.Г., Смирнова Т.Г. ФУНКЦИИ АЛГЕБРЫ ЛОГИКИ В ПРИМЕРАХ И ЗАДАЧАХ: учебно-методическое пособие. – [электронный ресурс] – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2017. – 58 с.

© Азизов А.Р., Бондаренко И.В.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

МОЛОДЕЖЬ. НАУКА. БУДУЩЕЕ - 2025

Сборник статей

II Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 17 февраля 2025 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 19.02.2025.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 13.19.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

office@sciencen.org

www.sciencen.org





МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций
<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



3. в составе коллективных монографий
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://www.sciencen.org/>