

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

ВСЕРОССИЙСКИЕ СТУДЕНЧЕСКИЕ ЛОМОНОСОВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 2025

Сборник статей Всероссийской
научно-практической конференции,
состоявшейся 3 марта 2025 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2025

УДК 001.12
ББК 70
В85

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

В85 Всероссийские студенческие Ломоносовские чтения - 2025 : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции (3 марта 2025 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2025. — 439 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-696-2

Настоящий сборник составлен по материалам Всероссийской научно-практической конференции **ВСЕРОССИЙСКИЕ СТУДЕНЧЕСКИЕ ЛОМОНОСОВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 2025**, состоявшейся 3 марта 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 978-5-00215-696-2

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2025
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2025

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 МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	10
ОЦЕНКА ЛУЧЕВЫХ РЕАКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМ НОВООБРАЗОВАНИЕМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ФОНЕ ТЕРМОРАДИОТЕРАПИИ.....	11
<i>Фурсов Сергей Александрович, Чернышова Алена Леонидовна, Ткачук Ольга Анатольевна, Ефанова Екатерина Владимировна</i>	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЛЕЧЕБНОГО ПАТОМОРФОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ПЛОСКОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ ПИЩЕВОДА, ПОЛУЧАВШИХ НЕОАДЪЮВАНТНУЮ ХИМИЛУЧЕВУЮ ТЕРАПИЮ И ХИМИОТЕРАПИЮ В РЕЖИМЕ MDCF.....	18
<i>Герус Павел Александрович, Фурсов Сергей Александрович</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ NIFU-ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ЛОКАЛИЗОВАННОГО РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	26
<i>Ткачук Ольга Анатольевна</i>	
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ ЯЗЫКА.....	33
<i>Альшанская Алина Владимировна</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕКОНСТРУКЦИИ ГРУДНОЙ СТЕНКИ У ПАЦИЕНТОВ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ.....	39
<i>Василенко Александра Владимировна, Курасбедиани Коста Зубикович</i>	
ОРГАНСОХРАНЯЮЩЕЕ ЛЕЧЕНИЕ В ОНКОГИНЕКОЛОГИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ.....	47
<i>Громыко Екатерина Константиновна</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ ОНКОФЕРТИЛЬНОСТИ И ОНКОРЕПРОДУКЦИИ.....	55
<i>Исроилова Гузал Бахромжоновна</i>	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ И С ПРИМЕНЕНИЕМ 2D-, 3D-ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ЛАПАРОСКОПИИ.....	62
<i>Курасбедиани Коста Зубикович, Василенко Александра Владимировна</i>	
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ ТЕЛА МАТКИ С ТЯЖЕЛОЙ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ В УСЛОВИЯХ ГБУЗ НСО «ГКБ № 1».....	69
<i>Рощенко Александра Александровна</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИММУНОФЕНОТИПА ОТДАЛЕННЫХ МЕТАСТАЗОВ И ПЕРВИЧНОЙ ОПУХОЛИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ .	79
<i>Соловенчук Леонид Леонидович, Козлов Вадим Викторович, Фурсов Сергей Александрович</i>	

КАРДИОТОКСИЧНОСТЬ. ИНГИБИТОРЫ КОНТРОЛЬНЫХ ИММУННЫХ ТОЧЕК. АНТРАЦИКЛИНЫ.....	87
<i>Таначёва Дарья Андреевна</i>	
АНГИОГЕНЕЗ ПРИ РАКЕ ЭНДОМЕТРИЯ.....	100
<i>Герентьева Екатерина Валерьевна</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ ДЛЯ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЙ ИЗ ОПУХОЛЕЙ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ И ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ И РЕЗУЛЬТАТЫ.....	107
<i>Титова Анастасия Игоревна, Чапанов Андрей Александрович</i>	
УПРАВЛЕНИЕ СТРЕССОМ КАК СПОСОБ КОНТРОЛЯ ВЕСА: ВЛИЯНИЕ НА УРОВЕНЬ КОРТИЗОЛА.....	114
<i>Бнян Мери Арсеновна, Клименко Татьяна Витальевна, Фербер София Себастьяновна</i>	
РАЗРАБОТКА МЕТОДА EX VIVO ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА, ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ ЛАНДШАФТ ОПУХОЛИ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ПРИ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНОМ РАКЕ ЛЕГКОГО.....	128
<i>Ягнюков Даниил Дмитриевич, Фурсов Сергей Александрович, Козлов Вадим Викторович</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	142
СОВРЕМЕННЫЕ ИГРОВЫЕ ИНТЕРАКТИВНЫЕ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ГОВОРЕНИЮ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ.....	143
<i>Подкладова Валерия Евгеньевна</i>	
К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ ХОРЕОГРАФОВ ПОСРЕДСТВОМ НАРОДНОГО ТАНЦА.....	151
<i>Антонов Никита Ростиславович</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ РАБОТАТЬ С УЧЕБНИКОМ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ.....	156
<i>Шевцова Валерия Викторовна</i>	
ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗПР: СУЩНОСТЬ, СТРУКТУРА, УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ.....	164
<i>Белошапкина Мария Леонидовна, Глазырина Ирина Ивановна</i>	
ОСОБЕННОСТИ КОРРЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ ВЕРБАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ У ДОШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЕМ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВОЙ СФЕРЫ.....	169
<i>Давалай Алдынай Аясовна</i>	

АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА В ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	174
<i>Полунина Ольга Олеговна</i>	
РАЗВИТИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАВЫКА ЧТЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ПРИМЕНЕНИЯ ОБУЧАЮЩЕЙ НАСТОЛЬНОЙ ИГРЫ	185
<i>Вафина Диляра Маратовна, Хаматвалиева Рания Рафаэловна</i>	
МОРАЛЬНЫЙ ВЫБОР ГЕРОЯ СОВРЕМЕННЫХ ДЕТСКИХ КНИГ: ВОСПРИЯТИЕ И ОЦЕНКА ДЕТЬМИ.....	191
<i>Жаббарова Айгуль Маратовна</i>	
ДИАГНОСТИКА ВРЕМЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	197
<i>Киндулова Анастасия Львовна</i>	
ИЗУЧЕНИЕ УСТАРЕВШЕЙ ЛЕКСИКИ КАК СРЕДСТВО ВЫРАЖЕНИЯ МОДАЛЬНО-ДИДАКТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В ШКОЛЬНОЙ АУДИТОРИИ (НА ПРИМЕРЕ БАСНИ И.А. КРЫЛОВА «ВОРОНА И ЛИСИЦА»).....	203
<i>Косарева Александра Андреевна</i>	
ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПИСЬМЕННЫХ НАВЫКОВ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	208
<i>Мамедова Айшен Зулфугаровна, Хабибуллина Эльвина Ильнуровна.....</i>	
ВЕБ-КВЕСТ КАК СПОСОБ ВОВЛЕЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА.....	214
<i>Новоселова Алеся Владимировна</i>	
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	219
<i>Юнусова Камила Рустемовна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	224
ЭМОТИВНАЯ ЛЕКСИКА В ОПИСАНИИ ОЗЕРА (НА МАТЕРИАЛЕ РАССКАЗА А. МАТВЕЕВОЙ «НА ОЗЕРЕ»).....	225
<i>Юань Юйсинь</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ В МАРИЙСКОЙ И РУССКОЙ ЛИНГВИСТИКЕ	230
<i>Полякова Юлия Владиславовна</i>	
ПРИЕМЫ РАБОТЫ С ЛЕКСИКОЙ РУССКИХ И ПОЛЬСКИХ ПОСЛОВИЦ ТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ «КАЧЕСТВА ЧЕЛОВЕКА» В СЛАВЯНСКОЙ АУДИТОРИИ.....	235
<i>Косенкова Ангелина Сергеевна</i>	

ПЕРЕВОД АВТОРСКИХ НЕОЛОГИЗМОВ НА КИТАЙСКИЙ ЯЗЫК НА МАТЕРИАЛЕ КНИГ ДЖ. РОУЛИНГ «ГАРРИ ПОТТЕР»	240
<i>Климова Елизавета Дмитриевна</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЛАГОЛЬНО-ИМЕННЫХ СОЧЕТАНИЙ ДЛЯ МИФОЛОГИЧЕСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ В КАЗАЧЬИХ СКАЗКАХ	247
<i>Лукьянова Виктория Алексеевна</i>	
ПРОБЛЕМА ПЕРЕВОДА АЛЛЮЗИИ В КИНОТЕКСТЕ С ПОЗИЦИИ КОГНИТИВНО-СТИЛИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛОЯЗЫЧНОГО КИНОСЕРИАЛА «ДЕВОЧКИ ГИЛМОР»)	253
<i>Сюсина Ольга Валерьевна</i>	
ОСОБЕННОСТИ РЕКЛАМНОГО ТЕКСТА КАК ОБЪЕКТА ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	261
<i>Белевич Александра Павловна</i>	
СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	269
ВЛИЯНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ К ИНСТИТУТУ БРАКА	270
<i>Марченко София Игоревна, Фирсова Алина Александровна</i>	
СОЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ РЕЛИГИИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ	275
<i>Рузина Дарья Александровна</i>	
ПРЕКАРНАЯ ЗАНЯТОСТЬ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ: ВЫЗОВЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ РЕГИОНА	279
<i>Тюрина София Дмитриевна</i>	
СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	284
МЕТОДЫ РЕЙДЕРСКИХ АТАК: ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИИ И ТАКТИКИ НЕЗАКОННОГО ЗАХВАТА БИЗНЕСА	285
<i>Гусятникова Полина Петровна</i>	
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ПРИНОСЯЩАЯ ДОХОД: ПРОБЛЕМА РАЗГРАНИЧЕНИЯ ПОНЯТИЙ	291
<i>Поремский Дмитрий Владимирович, Любинецкая Анастасия Викторовна</i>	
СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ КОНСТИТУЦИОННЫХ ОСНОВ ПРАВОВОГО СТАТУСА РЕБЁНКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	296
<i>Логин Валерия Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	304
РОЛЬ СИСТЕМ ВИЗУАЛЬНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВО ФРАНЧАЙЗИНГОВЫХ БРЕНДАХ	305
<i>Хуан Хаонань</i>	

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ОПРЕДЕЛЁННОМ ЭТАПЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ОРГАНИЗАЦИИ.....	310
<i>Воронина Валерия Романовна</i>	
МЕТОДИКИ И СТАНДАРТЫ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ	316
<i>Голубцова Анастасия Ивановна</i>	
СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	325
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ИМИДЖА РУКОВОДИТЕЛЯ КАК ФАКТОР УСПЕХА	326
<i>Суровецкая Любовь Александровна</i>	
ОСОБЕННОСТИ АНТИЦИПАЦИОННОЙ СОСТОЯТЕЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ЭНДОГЕННЫМИ ДЕПРЕССИЯМИ	330
<i>Боровиков Андрей Владиславович</i>	
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ЛИЧНОСТИ ПОДРОСТКОВ С РАЗНОЙ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИЕЙ	339
<i>Овчинникова Валентина Юрьевна</i>	
СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	344
ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ПРАКТИКИ МЕЖДУ НАУКОЙ И МИСТИЦИЗМОМ: ИСТОЧНИКИ АБСТРАКЦИИ ХИЛЬМЫ АФ КЛИНТ	345
<i>Куцевская Неля Борисовна</i>	
ДИЗАЙНЕРЫ-АВАНГАРДИСТЫ В ИНДУСТРИИ МОДЫ.....	354
<i>Лукьянчикова Анна Васильевна</i>	
СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ.....	359
ВРЕМЕННЫЕ ВЫСТАВКИ КАК ИНСТРУМЕНТ МУЗЕЙНОЙ КОММУНИКАЦИИ.....	360
<i>Дин Вэньсинь</i>	
А.А. ТАРКОВСКИЙ И ЕГО ВКЛАД В СОВЕТСКИЙ КИНЕМАТОГРАФ	366
<i>Суханова Надежда Сергеевна</i>	
ИННОВАЦИОННАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ И ПРЯМЫХ ТРАНСЛЯЦИЙ	371
<i>Аидана Халибияти</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	378
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ИЗМЕНЕНИЯ В ВОСПРИЯТИИ РЕАЛЬНОСТИ: ФИЛОСОФСКИЕ КОНЦЕПЦИИ БОДРИЙЯРА, ЛАТУРА И ХАЙДЕГГЕРА.....	379
<i>Ляхов Андрей Валерьевич</i>	
ВЛИЯНИЕ ТЕХНООПТИМИЗМА И ТЕХНОПЕССИМИЗМА НА БУДУЩЕЕ МЕДИЦИНЫ.....	385
<i>Назарова Азалия Дмитриевна, Кириллова Ксения Евгеньевна</i>	

СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА.....	390
ЗВЕРИНЕЦ УСАДЬБЫ НЕХЛЮДОВО XVIII ВЕКА	391
<i>Соловьева Дарья Андреевна</i>	
РАСШИРЕНИЕ РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИЙ СРЕДСТВАМИ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ	397
<i>Дудкина Арина Владимировна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	402
ТЕРМОУПРУГОСТЬ В НЕОДНОРОДНЫХ ОБЛАСТЯХ: ЧИСЛЕННЫЕ ПОДХОДЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ	403
<i>Охлопкова Татьяна Михайловна</i>	
АНАЛИЗ И ЧИСЛЕННАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ВСПЫШКИ БВВЭ В СЬЕРРА-ЛЕОНЕ 2014 ГОДА.....	410
<i>Шевелев Альберт Владиславович</i>	
СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА.....	418
СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ ДАННЫХ ДЛЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ	419
<i>Горностаева Лаура Олеговна</i>	
СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	425
ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА ФАУНЫ ПРЯМОКРЫЛЫХ (INSECTA, ORTHOPTERA) НА СЕВЕРЕ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 100 ЛЕТ.....	426
<i>Донских Олег Юрьевич, Аникин Василий Викторович</i>	

**СЕКЦИЯ
МЕДИЦИНСКИЕ
НАУКИ**

**ОЦЕНКА ЛУЧЕВЫХ РЕАКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ
СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМ НОВООБРАЗОВАНИЕМ
ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ФОНЕ ТЕРМОРАДИОТЕРАПИИ**

Фурсов Сергей Александрович

д.м.н., профессор

Чернышова Алена Леонидовна

д.м.н., профессор РАН

Ткачук Ольга Анатольевна

к.м.н., доцент

Ефанова Екатерина Владимировна

ассистент

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный

медицинский университет»

Научный руководитель: **Старцева Жанна Александровна**

д.м.н., профессор РАН

НИИ онкологии «Томский национальный исследовательский
медицинский центр» Российской академии наук

Аннотация: В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями мужского населения России на 2023 год рак предстательной железы находится на первом месте и составляет 19,1% от всех диагностированных новообразований у мужчин [1,2,3]. Сочетание локальной гипертермии и конформной дистанционной лучевой терапии-терморadioтерапии в лечении рака предстательной железы представляется привлекательной опцией, которая позволяет повысить эффективность лечения [4,5,6]. Однако в настоящее время отсутствуют данные об анализе лучевых реакций и поздних лучевых осложнений на фоне применения терморadioтерапии, что является целью настоящего исследования [7,8,9].

Ключевые слова: рак предстательной железы, дистанционная лучевая терапия, локальная гипертермия, терморadioтерапия, лучевые реакции.

**ASSESSMENT OF RADIATION REACTIONS IN PATIENTS
WITH MALIGNANT NEOPLASM OF THE PROSTATE GLAND
ON THE BACKGROUND OF THERMORADITHERAPY**

Fursov Sergey Aleksandrovich
Chernyshova Alena Leonidovna
Tkachuk Olga Anatolyevna
Efanova Ekaterina Vladimirovna

Scientific adviser: **Startseva Zhanna Alexandrovna**

Abstract: In the structure of the incidence of malignant neoplasms in the Russian male population in 2023, prostate cancer is in the first place and accounts for 19.1% of all diagnosed neoplasms in men. The combination of local hyperthermia and conformal remote radiation therapy-thermoradiotherapy in the treatment of prostate cancer seems to be an attractive option that allows to increase the effectiveness of treatment. However, there is currently no data on the analysis of radiation reactions and late radiation complications during the use of thermoradiotherapy, which is the purpose of this study.

Key words: prostate cancer, remote radiation therapy, local hyperthermia, thermoradiotherapy, radiation reactions.

Рак предстательной железы – одно из наиболее часто встречающихся онкологических заболеваний у мужчин [10,11,12]. В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями среди лиц мужского населения России рак предстательной железы на 2023 год занимает первое место и составляет 19,1% от всех диагностированных новообразований у мужчин. Показатель заболеваемости раком предстательной железы в Российской Федерации в 2023 г. составил 86,53 на 100 тыс. мужского населения, в Сибирском Федеральном округе – 62,64 на 100 тыс. мужского населения. Смертность от рака предстательной железы среди мужского населения в России – 8,3 % на 2023 год [2,13,14]. Одним из основных методов лечения рака предстательной железы является конформная дистанционная лучевая терапия [3,15,16]. Сочетание методов локальной гипертермии и конформной дистанционной лучевой терапии в лечении рака предстательной железы, которое носит название терморадикотерапия, представляется привлекательной опцией, позволяющей повысить эффективность лечения [17,18,19]. Однако в настоящее время отсутствуют данные об анализе лучевых реакций и поздних лучевых осложнений на фоне применения терморадикотерапии, что является целью настоящего исследования.

На базе Новосибирского областного клинического онкологического диспансера, который является клинической базой кафедры онкологии, проведено нерандомизированное исследование ретроспективного и проспективного характера. Включено 120 больных с раком предстательной железы локализованной стадии T1-T2N0M0 и местно-распространенной стадии T3-T4N0M0. У всех пациентов морфологически верифицирована аденокарцинома. Выделены две группы пациентов: I группа исследуемых (60 человек) получила дистанционную конформную лучевую терапию с дополнительной радиосенсибилизацией локальной гипертермией, II группа – контрольная (60 человек) – пролечена только дистанционной лучевой терапией, без радиосенсибилизации. В зависимости от объемов облучения в каждой группе выделены подгруппы: в 1 подгруппе проводилось облучение предстательной железы и/или семенных пузырьков, во 2 подгруппе лучевая терапия выполнена с облучением предстательной железы, семенных пузырьков и регионарных лимфатических узлов малого таза. Пациенты в двух группах на фоне радиотерапии получали гормональную терапию агонистами лютеинизирующего релизинг гормона в режиме 1 раз в 28 дней.

Конформное дистанционное облучение проводилось по методике объемно-модулированной терапии с разовой очаговой дозой (РОД) на предстательную железу и семенные пузырьки 2,5 Грей (Гр), на лимфатические узлы малого таза – 1,8 Гр до суммарной очаговой дозы (СОД) 70/70/50,4 Гр в режиме 5 раз в неделю, 28 фракций на линейном ускорителе электронов Electa «Versa HD» (Великобритания) фотонным пучком энергии 6Мэв. Локальная гипертермия осуществлялась на аппарате «Celsius TCS» (Германия) по схеме: 2 раза в неделю, всего 8-10 процедур за 60-120 минут до лучевой терапии, продолжительность нагрева 40-60 минут при температуре 40-42⁰С.

Лучевые реакции оценивались на медиане лечения (на 14 сеансе) и на протяжении 1 месяца после завершения облучения, согласно шкале RTOGT/EORTC (1995 г.) – Toxicity criteria of the Radiation Therapy Oncology Group (RTOG) and the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC).

Проведен анализ лучевых реакций у больных раком предстательной железы, перенесших комплексное лечение в группе исследования и в группе контроля (таблица 1).

Таблица 1

Лучевые реакции и осложнения, абсолютное число (%)

Показатели	Группы больных			
	Лучевая терапия+локальная гипертермия (n*= 60)		Лучевая терапия (n= 60)	
	1 подгруппа (n= 30)	2 подгруппа (n= 30)	1 подгруппа (n= 30)	2 подгруппа (n= 30)
Лучевые реакции:				
ректит	7	11	9	10
цистит	15	18	16	20
радиоэпидермит	12	16	10	17
Всего больных с реакциями:	34	45	35	47
Лучевые осложнения				
ректит	3	7	4	8
цистит	10	13	9	14
Всего больных с осложнениями	13	20	13	22

n*- количество пациентов

Развившиеся лучевые реакции соответствовали I-II степени по шкале RTOGT/EORTC (1995 г.) и не препятствовали продолжению терморадикотерапии. С целью их коррекции использовалась стандартная симптоматическая терапия (уросептические, спазмолитические препараты). В интервале 4-6 месяцев после окончания лучевой терапии в группе исследования и в группе контроля были зарегистрированы поздние лучевые осложнения, при этом как по количеству больных с осложнениями, так и по частоте поздних лучевых ректитов и циститов достоверных отличий в сравниваемых группах выявлено не было ($p > 0,05$). Поздние лучевые осложнения были I-II степени, в связи с чем проводилось местное лечение с использованием противовоспалительных препаратов и стимуляторов репаративных процессов [19,20].

Стоит отметить, что локальная гипертермия с лучевой терапией переносилась удовлетворительно и была проведена у всех больных основной группы в запланированном объеме. Таким образом, при проведении лучевой терапии дополнительное использование локальной гипертермии не оказало негативного влияния на количество ранних лучевых реакций и поздних лучевых осложнений. Во всех случаях лучевые реакции и осложнения соответствовали I-II степени тяжести, не приводили к перерыву комплексного лечения и купировались назначением симптоматической терапии.

Список литературы

1. Носов Д.А., Волкова М.И., Гладков О.А., Карабина Е.В., Крылов В.В., Матвеев В.Б. и соавт. Практические рекомендации по лекарственному лечению рака предстательной железы. Практические рекомендации RUSSCO, часть 1. Злокачественные опухоли, 2023 (том 13). – С. 640–660.
2. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2023 году (заболеваемость и смертность). М., 2023. – 276 с. [Kaprin A.D., Starinskiy V.V., Petrova G.V. Malignant neoplasms in Russia in 2018 (morbidity and mortality). Moscow, 2023. 276 p. (in Russian)].
3. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения РФ Рак предстательной железы, 2020г. Доступно по: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/12_3
4. Онкогинекология: Национальное руководство / Г.Р. Абузарова, И.И. Алентов, С.В. Анпилогов [и др.]; Под редакцией А.Д. Каприна, Л.А. Ашрафяна, И.С. Стилиди. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. – 384 с. – (Национальные руководства). – ISBN 978-5-9704-5329-2. – DOI 10.33029/9704-5329-2-ONR-2019-1-384. – EDN RCNLIG.
5. Cancer Angiogenesis and Opportunity of Influence on Tumor by Changing Vascularization / I. Maiborodin, A. Mansurova, A. Chernyavskiy [et al.] // Journal of Personalized Medicine. – 2022. – Vol. 12, No. 3. – DOI 10.3390/jpm12030327. – EDN GFJYMQ.
6. Медицинские материалы и имплантаты с памятью формы : в 14 томах / Е.Л. Чойнзонов, В.Э. Гюнтер, М.Р. Мухамедов [и др.]. Том 13. – Томск : ООО "Научно-производственное предприятие «МИЦ», 2013. – 336 с. – ISBN 978-5-98589-051-8. – EDN RWWCAB.
7. Активность протеасом в тканях злокачественных опухолей различных локализаций / Л. В. Спирина, И. В. Кондакова, Е. А. Усынин [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2009. – № 5. – С. 49-52. – EDN KXGBIV.
8. Активность протеасом в тканях злокачественных опухолей различных локализаций / Л.В. Спирина, И.В. Кондакова, Е.А. Усынин [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2009. – № 5. – С. 49-52. – EDN KXGBIV.

9. Адипокины и их рецепторы у больных раком эндометрия и ободочной кишки: связь с инвазией и метастазированием / Н.В. Юнусова, И.В. Кондакова, Л.А. Коломиец [и др.] // Вопросы онкологии. – 2015. – Т. 61, № 4. – С. 619-623. – EDN UBZBJN.

10. Exploring the role of surface modifications of TiNi-based alloys in evaluating in vitro cytocompatibility: A comparative study / O. Kokorev, T. Chekalkin, E. Marchenko [et al.] // Surface Topography: Metrology and Properties. – 2020. – Vol. 8, No. 4. – P. 045015. – DOI 10.1088/2051-672X/abc0f9. – EDN PCREFI.

11. Экспрессия молекулярных маркеров ангиогенеза, лимфангиогенеза и пролиферации в зависимости от стадии меланомы кожи / Н.П. Бгатова, А.И. Ломакин, С.А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2016. – Т. 161, № 4. – С. 532-537. – EDN VSCVFH.

12. Морфология параректальных лимфатических узлов при раке прямой кишки после проведения неoadъювантной терапии / Н.М. Колотова, И.В. Майбородин, С.А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2010. – Т. 149, № 2. – С. 213-218. – EDN МТУНОН.

13. Провоспалительные цитокины и регуляторы их активности у больных раком желудочно-кишечного тракта / А.И. Аутеншлюс, А.В. Соснина, Е.С. Михайлова [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2009. – Т. 8, № 4. – С. 18-22. – EDN TFFACD.

14. Послеоперационная наружная трансабдоминальная гиперлимфорея (клиническое наблюдение) / И.В. Ярема, С.А. Фурсов, С.А. Пулькиков [и др.] // Общая реаниматология. – 2020. – Т. 16, № 5. – С. 37-44. – DOI 10.15360/1813-9779-2020-5-37-44. – EDN JAZBNF.

15. Непосредственные результаты расширенных и мультивисцеральных резекций при раке прямой кишки / С.Г. Афанасьев, А.Ю. Добродеев, И.Б. Хадагаев [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2018. – Т. 17, № 6. – С. 41-48. – DOI 10.21294/1814-4861-2018-17-6-41-48. – EDN VPYTAB.

16. Некоторые механизмы воздействия комбинированного сорбционного препарата СУМС-1М на течение эндотоксикоза при раке толстой кишки / М.С. Любарский, Ю.Э. Наров, С.А. Фурсов, В.В. Морозов // Сибирский онкологический журнал. – 2005. – № 1. – С. 74-78. – EDN HUUWZZ.

17. Опыт мультивисцеральных резекций при местнораспространённом и первично-множественном раке прямой кишки / С.Г. Афанасьев, И.Б. Хадагаев, С.А. Фурсов [и др.] // Вестник Авиценны. – 2020. – Т. 22, № 1. – С. 82-90. – DOI 10.25005/2074-0581-2020-22-1-82-90. – EDN НМТРОС.

18. Паллиативная лучевая терапия при метастатическом поражении костей (обзор литературы) / М.Х. Салпагаров, П.Д. Панков, Н.Н. Яковлева [и др.] // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2019. – № 3. – С. 42-48. – EDN MVJNFW.

19. Патент № 2405471 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00, А61М 25/01. способ профилактики и лечения гнойно-септических осложнений после радикальных операций у больных раком ободочной и прямой кишки : № 2009128419/14 : заявл. 22.07.2009 : опубл. 10.12.2010 / М.С. Любарский, Ю.Э. Наров, С.А. Фурсов [и др.] ; заявитель Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии Сибирского отделения РАМН. – EDN SXAZUO.

20. Взаимосвязь уровней пепсиногенов в сыворотке крови с патогистологическими параметрами аденом и аденокарцином желудка / А.В. Соснина, Н.Н. Сорокина, А.И. Аутеншлюс [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2013. – № 2. – С. 21-23. – EDN PУCUNZ.

© С.А. Фурсов, А.Л. Чернышова,
О.А. Ткачук, Е.В. Ефанова

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЛЕЧЕБНОГО
ПАТОМОРФОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ПЛОСКОКЛЕТОЧНЫМ
РАКОМ ПИЩЕВОДА, ПОЛУЧАВШИХ НЕОАДЬЮВАНТНУЮ
ХИМИЛУЧЕВУЮ ТЕРАПИЮ И ХИМИОТЕРАПИЮ
В РЕЖИМЕ mDCF**

Герус Павел Александрович

ординатор

НГМУ,

врач-стажер

ГБУЗ НСО «НОКОД»

Фурсов Сергей Александрович

д.м.н., заведующий кафедрой онкологии

ФГБОУ ВО «НГМУ»,

главный врач

ГБУЗ НСО «НОКОД»

Научные руководители: **Козлов Вадим Викторович**

д.м.н., доцент кафедры онкологии

ФГБОУ ВО «НГМУ»,

заведующий 3 онкологическим отделением

ГБУЗ НСО «НОКОД»

Костенко Руслан Владимирович

врач-онколог

ГБУЗ НСО «НОКОД»

Аннотация: В 2018 г. в мире зарегистрировано 508,6 тыс. смертей от рака пищевода (5,3% от общего числа смертей от онкологических заболеваний, 6 ранговое место) [1,2]. Несмотря на достижения в лечении плоскоклеточного рака пищевода (ПРП), одногодичная летальность все еще остается высокой – 59% [2,4,5]. Стандарт лечения сегодня – неoadьювантная химиолучевая терапия (НАХЛТ). Однако данная опция не всегда применима ввиду тяжести дисфагии пациента. В качестве альтернативы ХЛТ допустимо применение неoadьювантной химиотерапии (НАХТ) [6,7,8]. В последние годы перспективность показывает неoadьювантная химиотерапия (НАХТ) по схеме mDCF [9,10,11].

Ключевые слова: mDCF, рак пищевода, плоскоклеточный рак, химиолучевая терапия, химиотерапия.

**COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE DEGREE OF THERAPEUTIC
PATHOMORPHOSIS IN PATIENTS WITH SQUAMOUS CELL
CARCINOMA OF THE ESOPHAGUS WHO RECEIVED NEOADJUVANT
CHEMORADIOTHERAPY AND MDCF CHEMOTHERAPY**

Gerus Pavel Alexandrovich

Fursov Sergay Alexandrovich

Scientific advisers: **Kozlov Vadim Viktorovich**

Kostenko Ruslan Vladimirovich

Abstract: In 2018, 508.6 thousand deaths from esophageal cancer were registered worldwide (5.3% of the total number of deaths from oncological diseases, ranked 6th). Despite advances in the treatment of squamous cell carcinoma of the esophagus (esophagus), the one-year mortality rate is still high - 59%. The standard of treatment today is neoadjuvant chemoradiotherapy (NHLT). However, this option is not always applicable, due to the severity of the patient's dysphagia. As an alternative to CLT, the use of neoadjuvant chemotherapy (NACHT) is acceptable. In recent years, neoadjuvant chemotherapy (NACHT) according to the mdf scheme has shown promise.

Key words: mDCF, esophageal cancer, squamous cell carcinoma, chemoradiotherapy, chemotherapy.

Рак пищевода остается одним из самых агрессивных злокачественных новообразований. Несмотря на современные достижения медицины, прогноз после проведенного неoadъювантного лечения с последующей операцией определяется во многом степенью лечебного патоморфоза по Mandard. Чем лучше патоморфологический ответ опухоли, тем лучше прогноз. При этом пациенты, достигшие 1 степени патоморфоза, имеют гораздо более лучший прогноз с точки зрения общей выживаемости (ОВ), чем те, кто достиг 2 и меньшей степени патоморфоза. У этой категории пациентов 5-летняя ОВ достигает 90% [12,13,14]. В соответствии с этим предпочтительней та опция неoadъювантной терапии, которая даст лучший ответ.

Цель исследования: сравнить эффективность НАХЛТ с НАХТ (схема mDCF) по степени лечебного патоморфоза у пациентов с плоскоклеточным раком пищевода на II-III стадиях.

Критерии включения:

- 1) Гистологический тип – плоскоклеточный рак.

2) Была проведена НАХЛТ (паклитаксел 50 мг/м² + карбоплатин АUC 2, СОД – 48-50 грей), либо НАХТ (схема – mDCF – Доцетаксел 40 мг/м² Цисплатин 40 мг/м², Кальция фолинат 400 мг/м², в 1 день Фторурацил 2000 мг/м², в 1-2 день Фторурацил 400 мг/м² в/в струйно, в 1 день каждые 2 недели 4 цикла).

3) Толерантные к радикальному хирургическому лечению.

Критерии исключения:

1) Гистологический тип – аденокарцинома.

2) Нетолерантные к хирургическому лечению пациенты.

Дизайн исследования: Всем пациентам была выполнена ФГДС с биопсией и гистологическим исследованием до начала исследования в условиях НОКОД. Пациенты без дисфагии или невыраженной дисфагией 1-2 степени были включены в группу НАХЛТ. Пациенты, страдающие дисфагией 3-4 ст., были включены в группу НАХТ. Интервал от окончания неoadьювантного лечения до оперативного вмешательства составил от 6 до 8 недель. Все пациенты были радикально прооперированы в условиях онкологического отделения № 3 ГБУ НСО «НОКОД». Конечной точкой являлся лечебный патоморфоз по Mandard.

Результаты исследования.

В исследование было включено 17 человек. 6 в группе, получавшей НАХТ, 11 в группе, получавшей НАХЛТ. Патоморфологический ответ по Mandard в группе, получавшей НАХТ, составил: 4 достигли 3 степени патоморфоза, 1 достиг 4 степени патоморфоза, 1 достиг 2 степени патоморфоза. 1 степени не достиг никто (Рис 1.). В группе НАХЛТ 4 человека достигли 1 степени патоморфоза, 2 человека – 2 степени, 4 человека – 3 степени, 1 человек – 4 степени. (Рис 2.)

Обсуждение

С точки зрения патоморфологического ответа НАХЛТ выигрывает у НАХТ [15,16,17]. Однако в ходе исследования было отмечено, что пациенты в группе НАХТ отмечали значительное клиническое улучшение в виде купирования дисфагии уже после 1 курса химиотерапии. Это коррелировало как с данными ФГДС (Рис 3), так и с данными КТ ОГК. На фоне mDCF по данным ФГДС у 5 человек была описана положительная динамика, у одного – отрицательная. В то время как в группе НАХЛТ положительная динамика была у 7, отрицательная у 1, а 3 человека без динамики. Тем не менее, несмотря на выраженную клиническую динамику, патоморфологический ответ остался неудовлетворительным (Рис. 4-6).

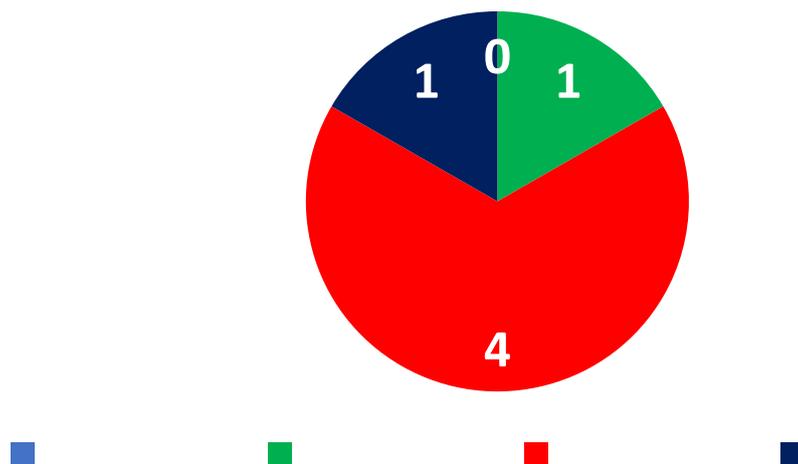


Рис. 1. Патоморфологический ответ по Mandard при использовании mDCF

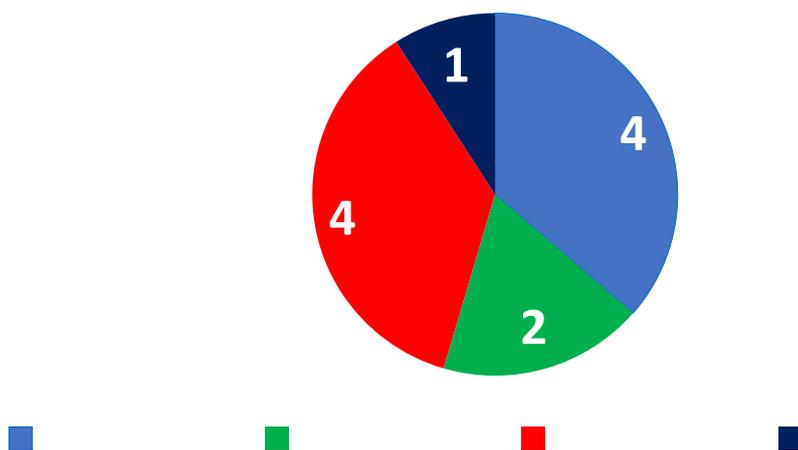


Рис. 2. Патоморфологический ответ по Mandard при использовании НАХЛТ

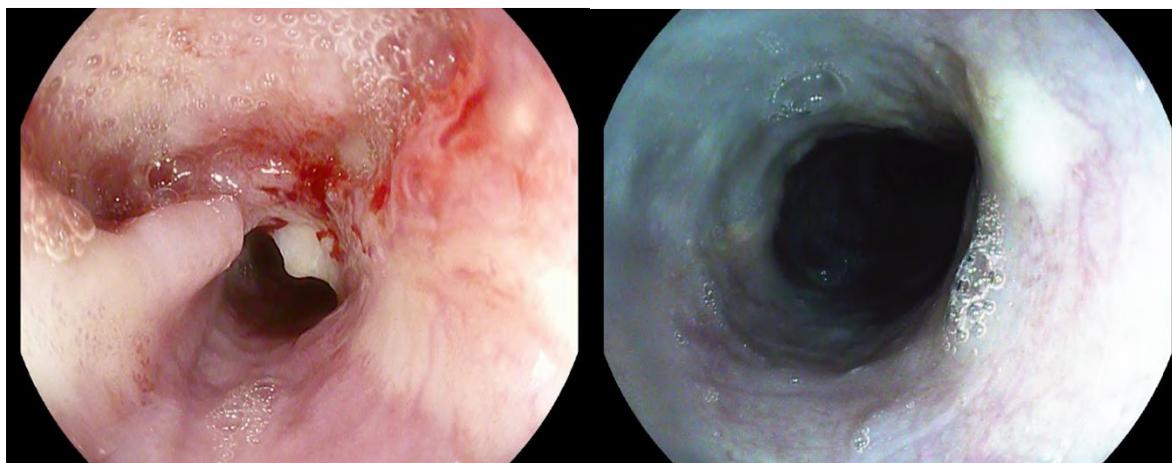


Рис. 3. ФГДС до и после НАПХТ

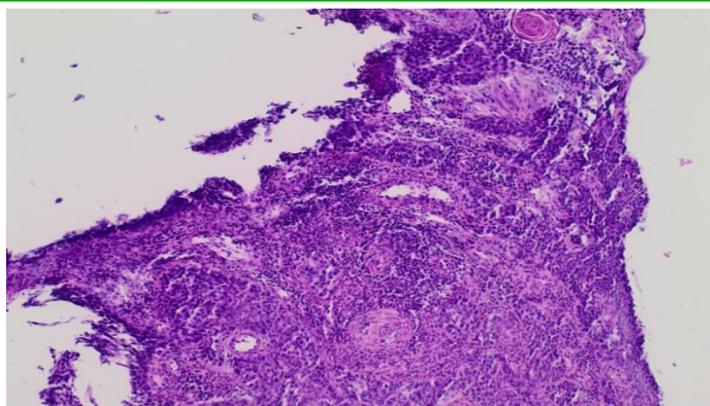


Рис. 4. Патоморфологическая картина до начала лечения

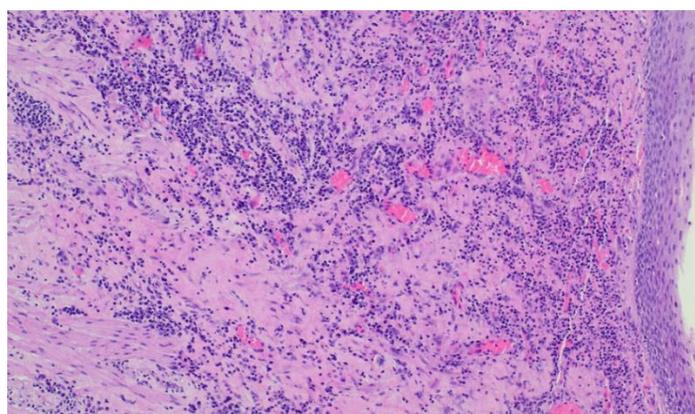


Рис. 5. Патоморфологическая картина после НАХЛТ. Mandard 1.

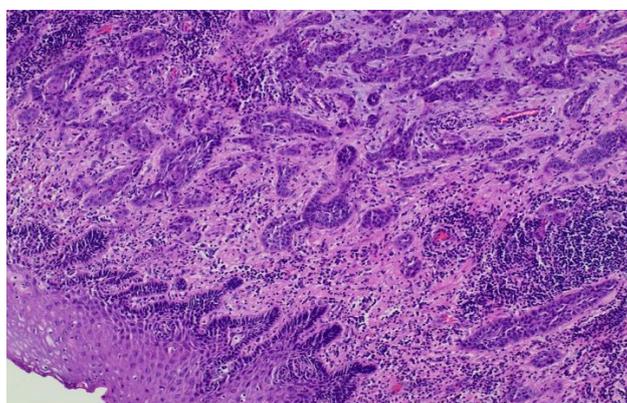


Рис. 6. Патоморфологическая картина после ПХТ по схеме mDCF Mandard 4.

Выводы

В настоящее время при рассмотрении неoadьювантной терапии в данной категории пациентов необходимо отдавать предпочтение ХЛТ. Однако при выраженной дисфагии стоит прибегнуть к индукционным курсам mDCF с последующей НАХЛТ [16,17]. Прогноз у данной категории пациентов остается предметом дальнейшего изучения.

Список литературы

1. Bray F, Jacques Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global Cancer Statistics 2018. *CA Cancer J Clin.* 2018; 68(Is.6):394-424
2. Состояние онкологической помощи населению России в 2018 году // под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2019. – 236 с. ISBN 978-5-85502-250-6.
3. Matsuda S, Kitagawa Y, Takemura R, Okui J, Okamura A, Kawakubo H, Muto M, Kakeji Y, Takeuchi H, Watanabe M, Doki Y. Real-world Evaluation of the Efficacy of Neoadjuvant DCF Over CF in Esophageal Squamous Cell Carcinoma: Propensity Score-matched Analysis From 85 Authorized Institutes for Esophageal Cancer in Japan. *Ann Surg.* 2023 Jul 1; 278(1):e35-e42. doi: 10.1097/SLA.0000000000005533. Epub 2022 Jul 15. PMID: 35837977
4. Онкогинекология: Национальное руководство / Г. Р. Абузарова, И. И. Алентов, С. В. Анпилогов [и др.]; Под редакцией А.Д. Каприна, Л.А. Ашрафяна, И.С. Стилиди. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. – 384 с. – (Национальные руководства). – ISBN 978-5-9704-5329-2. – DOI 10.33029/9704-5329-2-ONR-2019-1-384. – EDN RCNLIG.
5. Cancer Angiogenesis and Opportunity of Influence on Tumor by Changing Vascularization / I. Maiborodin, A. Mansurova, A. Chernyavskiy [et al.] // *Journal of Personalized Medicine.* – 2022. – Vol. 12, No. 3. – DOI 10.3390/jpm12030327. – EDN GFJYMQ.
6. Onitilo AA, Stankowski-Drengler TJ, Shiyanbola O, Engel J, Tanimu S, Fagbemi SO, Li YH. Modified Docetaxel, Cisplatin, and Fluorouracil (mDCF) as a Neoadjuvant Chemotherapy for Non-metastatic Esophageal Cancer (nMEC). *Clin Med Res.* 2021 Jun; 19(2):64-71. doi: 10.3121/cm.2021.1573. Epub 2021 Mar 31. PMID: 33789952; PMCID: PMC8231693.
7. Hermann RM, Horstmann O, Haller F, Perske C, Christiansen H, Hille A, Schmidberger H, Füzesi L. Histomorphological tumor regression grading of esophageal carcinoma after neoadjuvant radiochemotherapy: which score to use? *Dis Esophagus.* 2006; 19(5):329-34. doi: 10.1111/j.1442-2050.2006.00589.x. PMID: 16984527.
8. Экспрессия молекулярных маркеров ангиогенеза, лимфангиогенеза и пролиферации в зависимости от стадии меланомы кожи / Н. П. Бгатова, А. И. Ломакин, С. А. Фурсов [и др.] // *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.* – 2016. – Т. 161, № 4. – С. 532-537. – EDN VSCVFN.

9. Морфология параректальных лимфатических узлов при раке прямой кишки после проведения неоадьювантной терапии / Н. М. Колотова, И. В. Майбородин, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2010. – Т. 149, № 2. – С. 213-218. – EDN МТУНОН.

10. Провоспалительные цитокины и регуляторы их активности у больных раком желудочно-кишечного тракта / А.И. Аутеншлюс, А. В. Соснина, Е. С. Михайлова [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2009. – Т. 8, № 4. – С. 18-22. – EDN TFFACD.

11. Послеоперационная наружная трансабдоминальная гиперлимфорея (клиническое наблюдение) / И. В. Ярема, С. А. Фурсов, С. А. Пульников [и др.] // Общая реаниматология. – 2020. – Т. 16, № 5. – С. 37-44. – DOI 10.15360/1813-9779-2020-5-37-44. – EDN JAZBNF.

12. Непосредственные результаты расширенных и мультивисцеральных резекций при раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, А. Ю. Добродеев, И. Б. Хадагаев [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2018. – Т. 17, № 6. – С. 41-48. – DOI 10.21294/1814-4861-2018-17-6-41-48. – EDN VPYTAB.

13. Некоторые механизмы воздействия комбинированного сорбционного препарата СУМС-1М на течение эндотоксикоза при раке толстой кишки / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов, В. В. Морозов // Сибирский онкологический журнал. – 2005. – № 1. – С. 74-78. – EDN HUUWZZ.

14. Опыт мультивисцеральных резекций при местнораспространённом и первично-множественном раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, И. Б. Хадагаев, С. А. Фурсов [и др.] // Вестник Авиценны. – 2020. – Т. 22, № 1. – С. 82-90. – DOI 10.25005/2074-0581-2020-22-1-82-90. – EDN НМТРОС.

15. Паллиативная лучевая терапия при метастатическом поражении костей (обзор литературы) / М. Х. Салпагаров, П. Д. Панков, Н. Н. Яковлева [и др.] // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2019. – № 3. – С. 42-48. – EDN MVJNFW.

16. Патент № 2405471 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00, А61М 25/01. способ профилактики и лечения гнойно-септических осложнений после радикальных операций у больных раком ободочной и прямой кишки : № 2009128419/14 : заявл. 22.07.2009 : опубл. 10.12.2010 / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов [и др. ; заявитель Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии Сибирского отделения РАМН. – EDN SXAZUO.

17. Взаимосвязь уровней пепсиногенов в сыворотке крови с патогистологическими параметрами аденом и аденокарцином желудка / А. В. Соснина, Н. Н. Сорокина, А. И. Аутеншлюс [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2013. – № 2. – С. 21-23. – EDN PУCUNZ.

© П.А. Герус, С.А. Фурсов

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
HIFU-ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ЛОКАЛИЗОВАННОГО РАКА
ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Ткачук Ольга Анатольевна

к.м.н., доцент

Научный руководитель: **Фурсов Сергей Александрович**

д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
медицинский университет»

Аннотация: Рак предстательной железы является самым распространённым в мире злокачественным новообразованием у мужчин. Активное использования скрининга простатического специфического антигена в крови у лиц мужского населения увеличивает процент больных с локализованными формами злокачественного новообразования предстательной железы. В связи с этим возрастает интерес к локальной терапии заболевания. В современную эпоху медицины предложены щадящие методы лечения локализованного рака предстательной железы, одним из таких является применение высокоинтенсивного сфокусированного ультразвука (high-intensity focused ultrasound-HIFU). В статье представлен обзор современных литературных данных, посвященных использованию метода HIFU-терапии в лечении рака предстательной железы с использованием электронной базы PubMed.

Ключевые слова: рак предстательной железы, высокоинтенсивный сфокусированный ультразвук, HIFU-терапия, локальная терапия.

**CURRENT VIEWS ON THE USE OF HIFU THERAPY
IN THE TREATMENT OF LOCALIZED PROSTATE CANCER**

Tkachuk Olga Anatolyevna

Scientific adviser: **Fursov Sergey Aleksandrovich**

Abstract: Prostate cancer is the most common malignant neoplasm in men in the world. The active use of prostate-specific antigen screening in the blood of the male population increases the percentage of patients with localized forms of

prostate cancer. In this regard, there is an increasing interest in local treatment of the disease. In the modern era of medicine, gentle methods of treating localized prostate cancer have been proposed, one of which is the use of high-intensity focused ultrasound (HIFU). The article provides an overview of the literature data on the use of HIFU therapy in the treatment of prostate cancer using the PubMed electronic database.

Key words: prostate cancer, high-intensity focused ultrasound, HIFU therapy, local therapy.

Рак предстательной железы является самым распространённым в мире злокачественным новообразованием у мужчин. Средний возраст пациентов – 69,9 лет. В структуре онкологической заболеваемости среди мужского населения в России на 2023 год злокачественное новообразование предстательной железы занимает первое место. В структуре смертности, уступая раку легкого и раку желудка, находится на третьем месте [1, с. 4].

Активное использование скрининга простатического специфического антигена в крови (ПСА) у лиц мужского населения увеличивает процент больных с локализованными формами злокачественного новообразования предстательной железы. В связи с этим возрастает интерес к локальной терапии заболевания. Одним из основных методов лечения локализованного рака предстательной железы – стадии T1a-T2cN0M0 – является выполнение радикальной простатэктомии, однако после хирургического лечения остается высокий риск интраоперационных осложнений, возникающих во время операции (например: кровотечение, повреждения стенки прямой кишки, повреждения мочеточника), ранних – в течение 1 месяца после хирургического лечения (наиболее частые: несостоятельность анастомоза, лимфорей, лифоцеле) и поздних послеоперационных осложнений, развившихся после 1 месяца после операции (стриктуры анастомоза, недержание мочи, эректильная дисфункция), что приводит к снижению качества жизни пациентов.

В современную эпоху медицины предложены щадящие методы лечения локализованного рака предстательной железы, одним из таких является применение высокоинтенсивного сфокусированного ультразвука (high-intensity focused ultrasound-HIFU). Широкое использования данного метода в онкологии началось с 1950-х годов XX века, однако только в последнее десятилетие понимание основных принципов HIFU-терапии позволило использовать его в качестве радикального и по-настоящему неинвазивного

абляционного метода лечения локализованного рака предстательной железы [1,2,3].

Объём предстательной железы более 40 см³ является одним из основных противопоказаний, ограничивающих применение данного метода, который может привести к неполному лечению из-за того, что волны ультразвука не могут воздействовать на переднюю и передне-базальную области предстательной железы [4,5,6]. Некоторые сторонники HIFU-терапии утверждают, что это ограничение не имеет клинического значения, поскольку заболеваемость раком предстательной железы в передней и передне-базальной отделах простаты относительно низкая, однако пока неясно, смогут ли дальнейшее усовершенствования в технологии решить проблему неоптимальной абляции [7,8,9].

Физические особенности данной терапии заключаются в переходе энергии сфокусированных механических волн с частотой выше 20 кГц в тепловую энергию с развитием коагуляционного некроза ткани в точке фокуса. Параллельно с явлениями термической деструкции в данной области происходят процессы акустической кавитации, прямого повреждения мелких сосудов, активации клеток иммунной системы, что приводит к гибели опухолевых клеток.

HIFU-терапия может осуществляться двумя способами: один из которых – за счет точечного лечением опухолевой массы, при котором каждая отдельная обработка ультразвуком создает небольшую абляционную область и должна повторяться для покрытия всей массы опухоли; второй способ – за счет объемным планом, когда преобразователь непрерывно подводит тепло к соседним точкам в ткани-мишени [10,11,12]. Чаще всего используют первый способ HIFU-терапии, когда опухолевый очаг последовательно подвергается множественным воздействиям. В дальнейшем очаг, подвергшийся воздействию HIFU, постепенно замещается фиброзной тканью с образованием рубца. В статье представлен обзор литературных данных, посвященных методы HIFU-терапии предстательной железы с применением локальной гипертермии [13,14,15].

Целью исследования является обзор современных данных об использовании HIFU-терапии в лечении локализованного рака предстательной железы.

Материал и методы: поиск соответствующих источников производился с использованием электронной базы данных PubMed (включались публикации за последние 5 лет с 2018 по 2023 г. по ключевым словам «локализованный

рак предстательной железы», «HIFU-терапия, «локальная терапия рака предстательной железы»).

Для анализа были отобраны 27 статей, медиана продолжительности наблюдения в исследованиях составляла от 10,9 до 60 месяцев. Средний возраст пациентов составил 69 лет. Частота выживаемости пациентов без биохимического рецидива в исследованиях сильно различалась: от 21,7% до 89,2% в течение периода наблюдения. Частота отрицательных результатов биопсии после HIFU-терапии в разных исследованиях варьировалась от 20% до 92,7%. К наиболее значимым осложнениям после HIFU-лечения относились недержание мочи (22,7%), эректильная дисфункция (77,1%), инфекции мочевыводящих путей (1,5–47,9%) и обструкция мочевыводящих путей, в основном в виде стриктур уретры (7–41,2%) [16,17,18].

Заключение: локальная терапия локализованного рака предстательной железы методом HIFU является привлекательным вариантом лечения благодаря тому, что процедура является неинвазивной и имеет низкий уровень осложнений. Однако в опубликованных исследованиях были отмечены значительные различия в онкологических и функциональных результатах, и долгосрочные данные о течении заболевания после HIFU-терапии все ещё отсутствуют, что ограничивает возможность большинства урологических ассоциаций рекомендовать ее для рутинного применения и не позволяет рассматривать HIFU-терапию как метод первого выбора для лечения больных раком предстательной железы [19,20].

Таким образом, необходимы более масштабные проспективные рандомизированные контролируемые исследования, что поможет внести высокий вклад в повышение эффективности лечения данной патологии.

Список литературы

1. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2023 году (заболеваемость и смертность). М., 2023. 276 с. [Kaprin A.D., Starinskiy V.V., Petrova G.V. Malignant neoplasms in Russia in 2018 (morbidity and mortality). Moscow, 2023. 276 p. (in Russian)].
2. Barqawi, Al B, and E David Crawford. "Emerging role of HIFU as a noninvasive ablative method to treat localized prostate cancer." *Oncology (Williston Park, N.Y.)* vol. 22,2 (2008): 123-9; discussion 129, 133, 137 passim.

3. Guang, Zhilin Liu Peter et al. "Oncological and Functional Outcomes of Whole-Gland HIFU as the Primary Treatment for Localized Prostate Cancer: A Systematic Review." *Clinical genitourinary cancer* vol. 22,4 (2024): 102101. doi:10.1016/j.clgc.2024.102101

4. Экспрессия молекулярных маркеров ангиогенеза, лимфангиогенеза и пролиферации в зависимости от стадии меланомы кожи / Н. П. Бгатова, А. И. Ломакин, С. А. Фурсов [и др.] // *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины*. – 2016. – Т. 161, № 4. – С. 532-537. – EDN VSCVFN.

5. Морфология параректальных лимфатических узлов при раке прямой кишки после проведения неoadьювантной терапии / Н.М. Колотова, И. В. Майбородин, С. А. Фурсов [и др.] // *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины*. – 2010. – Т. 149, № 2. – С. 213-218. – EDN МТУНОН.

6. Провоспалительные цитокины и регуляторы их активности у больных раком желудочно-кишечного тракта / А.И. Аутеншлюс, А. В. Соснина, Е. С. Михайлова [и др.] // *Цитокины и воспаление*. – 2009. – Т. 8, № 4. – С. 18-22. – EDN TFFACD.

7. Послеоперационная наружная трансабдоминальная гиперлимфорея (клиническое наблюдение) / И. В. Ярема, С. А. Фурсов, С. А. Пульников [и др.] // *Общая реаниматология*. – 2020. – Т. 16, № 5. – С. 37-44. – DOI 10.15360/1813-9779-2020-5-37-44. – EDN JAZBNF.

8. Непосредственные результаты расширенных и мультивисцеральных резекций при раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, А. Ю. Добродеев, И. Б. Хадагаев [и др.] // *Сибирский онкологический журнал*. – 2018. – Т. 17, № 6. – С. 41-48. – DOI 10.21294/1814-4861-2018-17-6-41-48. – EDN VPYTAB.

9. Некоторые механизмы воздействия комбинированного сорбционного препарата СУМС-1М на течение эндотоксикоза при раке толстой кишки / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов, В. В. Морозов // *Сибирский онкологический журнал*. – 2005. – № 1. – С. 74-78. – EDN HUWZZ.

10. Опыт мультивисцеральных резекций при местнораспространённом и первично-множественном раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, И. Б. Хадагаев, С. А. Фурсов [и др.] // *Вестник Авиценны*. – 2020. – Т. 22, № 1. – С. 82-90. – DOI 10.25005/2074-0581-2020-22-1-82-90. – EDN НМТРОС.

11. Паллиативная лучевая терапия при метастатическом поражении костей (обзор литературы) / М. Х. Салпагаров, П. Д. Панков, Н. Н. Яковлева [и др.] // *Паллиативная медицина и реабилитация*. – 2019. – № 3. – С. 42-48. – EDN MVJNFW.

12. Патент № 2405471 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00, А61М 25/01. способ профилактики и лечения гнойно-септических осложнений после радикальных операций у больных раком ободочной и прямой кишки: № 2009128419/14: заявл. 22.07.2009: опубл. 10.12.2010 / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов [и др.]; заявитель Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии Сибирского отделения РАМН. – EDN SXAZUO.

13. Взаимосвязь уровней пепсиногенов в сыворотке крови с патогистологическими параметрами аденом и аденокарцином желудка / А. В. Соснина, Н. Н. Сорокина, А. И. Аутеншлюс [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2013. – № 2. – С. 21-23. – EDN PYCUNZ.

14. Онкогинекология: Национальное руководство / Г. Р. Абузарова, И. И. Алентов, С. В. Анпилогов [и др.]; Под редакцией А.Д. Каприна, Л.А. Ашрафяна, И.С. Стилиди. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. – 384 с. – (Национальные руководства). – ISBN 978-5-9704-5329-2. – DOI 10.33029/9704-5329-2-ONR-2019-1-384. – EDN RCNLIG.

15. Cancer Angiogenesis and Opportunity of Influence on Tumor by Changing Vascularization / I. Maiborodin, A. Mansurova, A. Chernyavskiy [et al.] // Journal of Personalized Medicine. – 2022. – Vol. 12, No. 3. – DOI 10.3390/jpm12030327. – EDN GFJYMQ.

16. Вакцинация против ВПЧ - первичная профилактика рака шейки матки: Научно-исследовательский институт онкологии Сибирское Отделение Российской Академии Медицинских Наук / Л. А. Коломиец, О. Н. Чуруксаева, Л. Н. Уразова [и др.]. – Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Томск: Издательство «Печатная мануфактура», 2011. – 116 с. – ISBN 978-5-94476-242-9. – EDN QWEZFH.

17. Оценка степени распространенности рака шейки матки при использовании МРТ / Н. Г. Трухачева, И. Г. Фролова, Л. А. Коломиец [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2015. – № 2. – С. 64-70. – EDN TSLSAD.

18. Чернышова А. Л. Роль опухолевого маркера СА-125 в выявлении рецидива рака яичников и определении тактики лечения / А. Л. Чернышова, О. Н. Чуруксаева // Сибирский онкологический журнал. – 2010. – № 3. – С. 34-37. – EDN MTHIKN.

19. Новые хирургические аспекты органосохраняющего лечения у больных инвазивным раком шейки матки после радикальной трахелэктомии / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, В. Э. Гюнтер, Е. С. Марченко // Вопросы онкологии. – 2017. – Т. 63, № 5. – С. 743-747. – EDN ZXOKCP.

20. Патогенетическое обоснование необходимости коррекции метаболического синдрома у больных с гиперпластическими процессами и раком эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. В. Юнусова [и др.] // Российский биотерапевтический журнал. – 2013. – Т. 12, № 1. – С. 3-10. – EDN QZSLJZ.

© О.А. Ткачук

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ ЯЗЫКА

Альшанская Алина Владимировна

ординатор 1 года обучения кафедры онкологии
ФГБОУ ВО «Новосибирский медицинский университет»

Аннотация: Для повышения качества жизни больных с опухолями языка в первую очередь выполняется пластика дефектов тканей. Пластика является одним из решающих этапов, при котором максимально восстанавливаются основные функции организма и устраняются косметические дефекты. Результаты при использовании кожно-мышечного лоскута на передних мышцах шеи наиболее предпочтительны [1,2,3].

Данный метод реконструкции прост в использовании, легко и за малый промежуток времени моделируется, не требует оптической техники и специального оборудования [4,5,6].

Ключевые слова: лоскут, язык, реконструкция, операция, лечение.

SURGICAL TREATMENT OF TONGUE TUMORS

Alshanskaya Alina Vladimirovna

Abstract: In order to improve the quality of life of patients with tongue tumors, plastic surgery of tissue defects is performed first. Plastic surgery is one of the decisive stages, during which the main functions of the body are maximally restored and cosmetic defects are eliminated. The results when using a skin-muscle flap on the anterior muscles of the neck are most preferable.

This method of reconstruction is easy to use, easy and in a short period of time is modeled, does not require optical equipment and special equipment.

Key words: flap, tongue, reconstruction, surgery, treatment.

Распространенность злокачественных новообразований полости рта составляет 6.52 на 100 тыс. населения, из них первичная локализация рака в области языка – около 40-45%. В 2021 году в РФ зарегистрировано 9503 случаев злокачественных новообразований полости рта. Ежегодно число впервые выявленных случаев злокачественных новообразований ротоглотки увеличивается в среднем на 3,1% [7,8,9].

Люди со злокачественными опухолями языка, несмотря на то что они относятся к наружным опухолям, приходят на лечение в запущенных стадиях местно распространенного процесса на 3-4 стадии. Ранняя диагностика опухолей языка осложняется по причине бессимптомной клиники на начальных стадиях заболевания [10,11,12]. Ведущими методами лечения злокачественных опухолей языка являются: лучевой, хирургический и его комбинации с лучевым и лекарственным. Для повышения качества жизни больных со злокачественными новообразованиями головы и шеи в первую очередь выполняется первичная пластика дефектов тканей. Пластика является одним из решающих этапов, при котором максимально восстанавливаются основные функции организма, дыхание, жевание, глотание, речь, и устраняются косметические дефекты [13,14,15].

Цель работы – провести на основе научных статей анализ различных видов оперативного лечения опухолей языка и изучить возможные осложнения лечения.

Будут рассмотрены методики реконструкции дефектов тканей орофарингеальной области с применением пекторального, дельтопекторального, трапециевидного, лучевого, толстокишечно-сальникового трансплантатов и кожно-мышечного лоскута на передних мышцах шеи.

Восстановление с помощью ауто трансплантата, сформированного из свободного толстокишечно-сальникового лоскута. Сосудистую ножку формируют путем создания анастомозов между средними ободочными артерией и веной и ветвями наружной сонной артерии и внутренней яремной веной.

За один этап восстанавливается целостность языка, улучшается адаптация тканей за счет сопоставления эпителия ротовой полости и слизистой оболочки кишечного лоскута, изолируются сосуды шеи за счет укрытия швов слизистых оболочек сальниковым фрагментом.

Недостатки:

- наличие микрохирургической техники и специально обученного персонала,
- невозможность применения при спаечном процессе в брюшной полости,
- ограниченность применения при наличии сопутствующей патологией ввиду длительного наркоза,
- высокая травматичность и большой риск осложнений ввиду вмешательства в двух анатомических областях,

– чувствительность и двигательная функция полностью не восстанавливается из-за отсутствия реиннервации.

Реконструкция языка с помощью свободного реиннервированного кожно-фасциального лучевого лоскута, кровоснабжение которого восстанавливают за счет анастомоза сосудов шеи и лоскута. Реиннервацию осуществляют путем анастомоза подъязычного нерва и латерального кожного нерва предплечья.

Преимущество восстановления дефекта тканей – сохраняется чувствительности языка.

Недостатки:

- восстановление только сенсорной функции (длительный восстановительный период реиннервации);
- наличие микрохирургической техники и специально обученного персонала,
- ограниченность применения при наличии сопутствующей патологии ввиду длительного наркоза,
- косметический дефект донорской области;
- высокая травматичность и большой риск осложнений ввиду вмешательства в двух анатомических областях.

Дельтопекторальный (также пекторальный, трапецевидный) лоскут реже применяют для восстановления тканей полости рта

Операция состоит из следующих этапов: Поднятие дельтопекторального лоскута. Замещение сквозного дефекта с формированием слизистой выстилки за счет дистального участка лоскута. Далее спустя 30 дней после основного этапа отсечение ножки лоскута, перемещение последнего в зону дефекта.

Наконец, через 1 мес. после II этапа окончательная пластика.

Недостатки:

- этапность операции, длительный период реконструкции;
- косметический дефект донорской области;
- высокая травматичность и большой риск осложнений ввиду вмешательства в двух анатомических областях.

Функциональные и косметические результаты при использовании кожно-мышечного лоскута на передних мышцах шеи наиболее предпочтительны.

Выбор метода реконструкции с использованием кожного лоскута на передних мышцах шеи прост в использовании, легко и за малый промежуток

времени моделируется, а также не требует оптической техники и специального оборудования [16,17,18].

Пластический материал на шее с высокой выживаемостью и хорошими пластическими качествами, соответствующий объему необходимого дефицита тканей в полости рта при хирургическом лечении опухоли языка. Кожный лоскут легко и без технических трудностей моделируется в области яремной вырезки [19,20]. Пункт фиксации мышц грудинно-подъязычных, грудинно-щитовидных и щитоподъязычных находится на теле подъязычной кости, а пункт мобильный – во внутренней части яремной вырезки грудины. Длина и жизнеспособность перечисленной группы мышц позволяет использовать пластический кожный материал для закрытия дефекта языка на мышцах ниже подъязычной кости.

Список литературы

1. Ратушный М.В., Решетов И.В., Поляков А.П., Кравцов С.А., Ребрикова И.В., Бабаскина Н.В. Реконструктивные операции на глотке у онкологических больных. Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. 2015;4(4):57-63.

2. Каюмходжаев А.А., Низамходжаев Ш.З., Гуламов А.Б., Расулов Ж.Д., Аълоханов Л.Б. Дельто-пекторальный лоскут в пластике обширного сквозного дефекта окологлазнично-скуловой области. Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова 2017, т. 12, № 3 https://yandex.ru/patents/doc/RU2546097C1_20150410

3. Exploring the role of surface modifications of TiNi-based alloys in evaluating in vitro cytocompatibility: A comparative study / O. Kokorev, T. Chekalkin, E. Marchenko [et al.] // Surface Topography: Metrology and Properties. – 2020. – Vol. 8, No. 4. – P. 045015. – DOI 10.1088/2051-672X/abc0f9. – EDN PCREFI.

4. Экспрессия молекулярных маркеров ангиогенеза, лимфангиогенеза и пролиферации в зависимости от стадии меланомы кожи / Н. П. Бгатова, А. И. Ломакин, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2016. – Т. 161, № 4. – С. 532-537. – EDN VSCVFN.

5. Морфология параректальных лимфатических узлов при раке прямой кишки после проведения неоадьювантной терапии / Н. М. Колотова, И. В. Майбородин, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2010. – Т. 149, № 2. – С. 213-218. – EDN МТУНОН.

6. Провоспалительные цитокины и регуляторы их активности у больных раком желудочно-кишечного тракта / А. И. Аутеншлюс, А. В. Соснина, Е. С. Михайлова [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2009. – Т. 8, № 4. – С. 18-22. – EDN TFFACD.

7. Послеоперационная наружная трансабдоминальная гиперлимфорея (клиническое наблюдение) / И. В. Ярема, С. А. Фурсов, С. А. Пульников [и др.] // Общая реаниматология. – 2020. – Т. 16, № 5. – С. 37-44. – DOI 10.15360/1813-9779-2020-5-37-44. – EDN JAZBNF.

8. Непосредственные результаты расширенных и мультивисцеральных резекций при раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, А. Ю. Добродеев, И. Б. Хадагаев [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2018. – Т. 17, № 6. – С. 41-48. – DOI 10.21294/1814-4861-2018-17-6-41-48. – EDN VPYTAB.

9. Некоторые механизмы воздействия комбинированного сорбционного препарата СУМС-1М на течение эндотоксикоза при раке толстой кишки / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов, В. В. Морозов // Сибирский онкологический журнал. – 2005. – № 1. – С. 74-78. – EDN HUWZZ.

10. Опыт мультивисцеральных резекций при местнораспространённом и первично-множественном раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, И. Б. Хадагаев, С. А. Фурсов [и др.] // Вестник Авиценны. – 2020. – Т. 22, № 1. – С. 82-90. – DOI 10.25005/2074-0581-2020-22-1-82-90. – EDN HMTROC.

11. Паллиативная лучевая терапия при метастатическом поражении костей (обзор литературы) / М. Х. Салпагаров, П. Д. Панков, Н. Н. Яковлева [и др.] // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2019. – № 3. – С. 42-48. – EDN MVJNFW.

12. Патент № 2405471 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00, А61М 25/01. способ профилактики и лечения гнойно-септических осложнений после радикальных операций у больных раком ободочной и прямой кишки : № 2009128419/14 : заявл. 22.07.2009 : опубл. 10.12.2010 / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов [и др.]; заявитель Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии Сибирского отделения РАМН. – EDN SXAZUO.

13. Взаимосвязь уровней пепсиногенов в сыворотке крови с патогистологическими параметрами аденом и аденокарцином желудка / А. В. Соснина, Н. Н. Сорокина, А. И. Аутеншлюс [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2013. – № 2. – С. 21-23. – EDN PYCUNZ.

14. Онкогинекология: Национальное руководство / Г. Р. Абузарова, И. И. Алентов, С. В. Анпилогов [и др.]; Под редакцией А.Д. Каприна, Л.А. Ашрафяна, И.С. Стилиди. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. – 384 с. – (Национальные руководства). – ISBN 978-5-9704-5329-2. – DOI 10.33029/9704-5329-2-ONR-2019-1-384. – EDN RCNLIG.

15. Cancer Angiogenesis and Opportunity of Influence on Tumor by Changing Vascularization / I. Maiborodin, A. Mansurova, A. Chernyavskiy [et al.] // Journal of Personalized Medicine. – 2022. – Vol. 12, No. 3. – DOI 10.3390/jpm12030327. – EDN GFJYMQ.

16. Вакцинация против ВПЧ - первичная профилактика рака шейки матки: Научно-исследовательский институт онкологии Сибирское Отделение Российской Академии Медицинских Наук / Л. А. Коломиец, О. Н. Чуруксаева, Л. Н. Уразова [и др.]. – Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Томск: Издательство "Печатная мануфактура", 2011. – 116 с. – ISBN 978-5-94476-242-9. – EDN QWEZFH.

17. Оценка степени распространенности рака шейки матки при использовании МРТ / Н. Г. Трухачева, И. Г. Фролова, Л. А. Коломиец [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2015. – № 2. – С. 64-70. – EDN TSL SAD.

18. Чернышова А. Л. Роль опухолевого маркера СА-125 в выявлении рецидива рака яичников и определении тактики лечения / А. Л. Чернышова, О. Н. Чуруксаева // Сибирский онкологический журнал. – 2010. – № 3. – С. 34-37. – EDN MTHIKN.

19. Новые хирургические аспекты органосохраняющего лечения у больных инвазивным раком шейки матки после радикальной трахелэктомии / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, В. Э. Гюнтер, Е. С. Марченко // Вопросы онкологии. – 2017. – Т. 63, № 5. – С. 743-747. – EDN ZXOKCP.

20. Патогенетическое обоснование необходимости коррекции метаболического синдрома у больных с гиперпластическими процессами и раком эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. В. Юнусова [и др.] // Российский биотерапевтический журнал. – 2013. – Т. 12, № 1. – С. 3-10. – EDN QZSLJZ.

© А.В. Альшанская

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕКОНСТРУКЦИИ ГРУДНОЙ СТЕНКИ У ПАЦИЕНТОВ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Василенко Александра Владимировна

Курасбедиани Коста Зубикович

ординаторы

Научные руководители: **Фурсов Сергей Александрович**

Чернышова Алёна Леонидовна

д.м.н., профессоры

Жеравин Александр Александрович

к.м.н.

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
медицинский университет»

Аннотация: Проведен обзор подходов к реконструкции грудной стенки у пациентов онкологического профиля (злокачественные новообразования ребер, грудины, легких, рак молочной железы, метастатическое поражение), были рассмотрены различные варианты методик восстановления реберно-грудинного каркаса (мягкие, жесткие, аутотрансплантаты), а также осложнения, плюсы и минусы различных методик. **Материалы и методы.** Обзорные статьи PubMed. **Результаты.** Наиболее оптимальными вариантами для реконструкции можно считать техники, сочетающие в себе и мягкие, и жесткие материалы. **Заключение.** Данные методики позволяют у пациентов закрыть дефект, восстановить функцию внешнего дыхания, поддержать нормальное функционирование органов грудной клетки (таких, как сердце, легкие и др.), снизить риски осложнений.

Ключевые слова: грудная стенка, реконструкция, подходы к восстановлению целостности грудины и ребер, экскурсия грудной клетки.

MODERN APPROACHES TO CHEST WALL RECONSTRUCTION IN ONCOLOGICAL PATIENTS

Vasilenko Alexandra Vladimirovna

Kurasbediani Kosta Zubkovich

Scientific advisers: **Fursov Sergey Alexandrovich**

Chernyshova Alena Leonidovna

Zheravin Alexander Alexandrovich

Abstract: A review of approaches to the reconstruction of the chest wall in patients with cancer (malignant neoplasms of the ribs, sternum, lungs, breast cancer, metastatic lesion) was conducted, various options for the restoration of the rib-sternal skeleton (soft, hard, autografts), as well as complications, pros and cons of various techniques were considered. Materials and methods. PubMed review articles. Results. Techniques that combine both soft and hard materials can be considered the most optimal options for reconstruction. Conclusion. These techniques make it possible to repair the defect in patients, restore the function of external respiration, maintain the normal functioning of the chest organs (such as the heart, lungs, etc.), and reduce the risk of complications.

Key words: chest wall, reconstruction, approaches to restoring the integrity of the sternum and ribs, chest excursion.

Актуальность

Реконструкция грудной стенки – это сложное, многокомпонентное мероприятие, направленное на восстановление целостности костных структур грудной клетки, с поддержанием конструкции мягким компонентом в виде лоскута для нормального движения грудной клетки при дыхании [1,2,3].

Актуальность настоящей проблемы в том, при злокачественных новообразованиях грудной стенки возникает необходимость в резекции данного участка с опухолью, в результате чего образуется дефект грудной стенки [4,5]. Следующим этапом является реконструкция, так как данные дефекты нарушают нормальную экскурсию грудной клетки и препятствуют нормальному внешнему дыханию, возникает парадоксальное дыхание. Применимы различные техники [6,7,8].

Введение

Необходимость в реконструкции грудной стенки в случае онкологических больных возникает при резекциях ее по поводу злокачественных новообразований – первичных или вторичных (метастатических поражений). Основной способ лечения опухолей грудной стенки – хирургический метод с дальнейшей реконструкцией при помощи разнообразных методик.

Цели

Провести обзор современных вариантов реконструктивной методики для восстановления жесткой конструкции грудной клетки и прочности скелета, которые направлены на сохранение нормальной биомеханики дыхания и защиты органов грудной клетки.

Материалы и методы

Была изучена литература на данную тему, большее внимание уделено критериям для реконструкции, техникам, применяемым чаще всего, достигнутым результатам, возникшим осложнениям.

Результаты и обсуждения

В литературе [9,10,11,12] наиболее часто встречались следующие критерии:

- дефекты более 5 см в диаметре;
- удаление >3 ребер из передней грудной стенки;
- удаление >4 ребер из задней грудной стенки;
- в случае задних резекций (включающих небольшие дефекты) необходимо реконструировать ниже четвертого ребра, чтобы избежать ущемления лопатки.

Таблица 1

Материалы, плюсы/минусы

Материалы	Плюсы/минусы
Лоскуты (VRAM. TRAM. Торакодорасальный лоскут. Большой сальник)	Хорошее кровоснабжение замещенного участка
Мягкие	
Сетки из никелида-титана	Плюсы: Закрытие дефекта, отграничение органо-комплекса грудной клетки от пластин Минусы: При крупных дефектах при закрытии сеткой появляются парадоксальные дыхательные движения. Уменьшение объема плевральной полости – риск дыхательной недостаточности
Метилметакрилат (костный цемент)	Минусы: Метилметакрилат непроницаем для жидкости, что чревато длительной экссудацией по плевральному дренажу, болевым синдромом и чрезмерной жесткостью грудной стенки. Не радиопрозрачен (нужно это учитывать, если будет адьювантная ЛТ)
Жесткие	
Пористая пластина из никелида-титана	Эти пластины имеют низкую реакцию организма на внедрение их. Они хорошо прорастают соединительной тканью и плотно прилегают к структурам, что обеспечивает жесткость конструкции
3D - моделирование	Плюсы: индивидуальность Минусы: неподвижная, цельная, тяжелая конструкция

Продолжение таблицы 1

«Sandwich technique»	На дефект грудной стенки (резецированы ребра) укладывается сетка, сверху композит, затем еще один слой сетки Плюсы: хорошие функциональные результаты в отношении стабильности грудной стенки и подвижности верхней руки и груди
Neoribs	Реконструкция грудной стенки с помощью неорепер, армированных скрученной стальной проволокой, представляется оптимальным методом реконструкции грудной стенки с улучшенными механическими свойствами
STRATOS	Стержни титана с зажимами к ребрам на концах, обеспечивают крепость и при этом подвижность данной конструкции. Дополнением является сетка.

Было изучено ретроспективное исследование Асанума К., Цудзии М., Хаги Т [13,14,15] в 2024, в котором участвовали 45 пациентов, которым было проведено 52 резекции опухолей грудной стенки. Выделили следующие группы: А группа – поверхностные дефекты; В группа – обширные дефекты с пластикой лоскутом; С группа – дефект на всю толщ и пластика сеткой или без нее; D группа – дефект на всю толщ с пластикой лоскутом и с использованием полиметилметакрилата [16,17,18].

Осложнения для всех этих групп (52 операции):

5-летняя выживаемость после первой операции у 45 пациентов составила 83,9%, 10-летняя выживаемость – 70,6%. Хирургические осложнения наблюдались в 11,5% – преимущественно в D группе, гематома была в двух случаях. У одного пациента осталась хроническая серома (при пересадке лоскута). У другого пациента наблюдался выпот в перикард, проведена аспирация без повторного выпота. В другом случае при частичном некрозе лоскута были проведены иссечение и закрытие раны. Частота респираторных осложнений составила – 13,5% (группы В и D).

В исследовании Глюк, О.М., Эрл, Д., Хац, Р.А. [19,20] рассмотрена подробно система STRATOS. В данном медицинском центре (клиника Мюнхенского университета) 4 пациента перенесли реконструкцию грудной стенки системой STRATOS + лоскут латеральной широкой мышцы бедра. В отношении состояния респираторной системы: ОФВ1/ФЖЕЛ в среднем увеличилось на +2,5% [21,22,23].

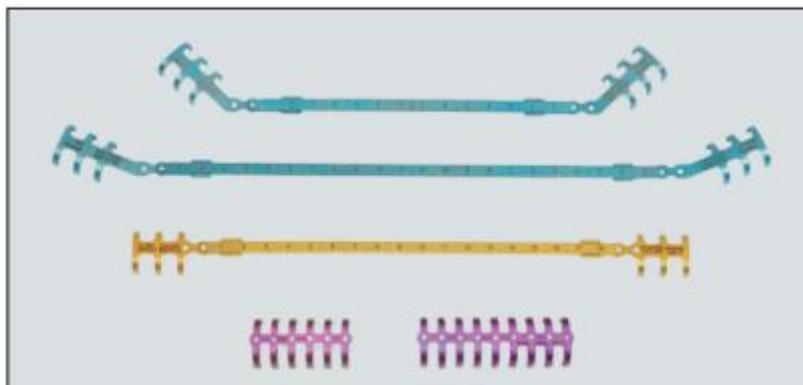


Рис. 1. Набор реконструктивных пластин STRATOS

Выводы

1. На сегодняшний день не существует идеального варианта реконструкции дефекта грудной стенки.

2. Принцип подбирается индивидуально под каждого больного и под его заболевание, также обращают внимание на сопутствующие патологии, которые могут приводить к некоторым техническим трудностям.

3. Таким образом, из всех вышерассмотренных наилучшим вариантом реконструкции грудной стенки больных онкологического профиля является применение мягких и жестких материалов вместе (использование сетки, пластин и лоскута). Это является наиболее оптимальным способом для закрытия дефекта, укрепления реберного каркаса и обеспечения нормальной функции органов дыхания, исключая парадоксальное дыхание.

Список литературы

1. Улучшенная методика реконструкции грудной стенки с использованием неорёбер, армированных скрученной стальной проволокой, Геррах, Рабин. Краткие отчёты по торакальной хирургии, том 1, выпуск 1, 111–114, 2023 г.

2. Корелла С., Брандимарте А., Марра Р., Маринари С., Д’Инсекко А., Ди Джenezio Пальюка М., Де Вико А., Криччи Р., Дивизи Д. Реконструкция грудной стенки при доброкачественных и злокачественных опухолях с использованием нежестких материалов: обзор. *Front Surg.* 2022.

3. Лампридис С., Минервини Ф., Скарчи М. Лечение осложнений после резекции и реконструкции грудной стенки: обзорная статья. *J Thorac Dis.* 2024.

4. Мартинес-Ферро М., Беллиа-Мунсон Г., Тозелли Л., Санхурхо Д. Роль 3D-печати в реконструкции грудной стенки. *J Thorac Dis.* 2024.

5. Асанума К., Цуджи М., Хаги Т. и др. Осложнения при лечении злокачественных опухолей грудной стенки: различия в зависимости от стратегии реконструкции. *BMC Cancer* **24**, 964 (2024).

6. Онкогинекология: Национальное руководство / Г. Р. Абузарова, И. И. Алентов, С. В. Анпилогов [и др.]; Под редакцией А.Д. Каприна, Л.А. Ашрафяна, И.С. Стилиди. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. – 384 с. – (Национальные руководства). – ISBN 978-5-9704-5329-2. – DOI 10.33029/9704-5329-2-ONR-2019-1-384. – EDN RCNLIG.

7. Cancer Angiogenesis and Opportunity of Influence on Tumor by Changing Vascularization / I. Maiborodin, A. Mansurova, A. Chernyavskiy [et al.] // *Journal of Personalized Medicine.* – 2022. – Vol. 12, No. 3. – DOI 10.3390/jpm12030327. – EDN GFJYMQ.

8. Оценка степени распространенности рака шейки матки при использовании МРТ / Н. Г. Трухачева, И. Г. Фролова, Л. А. Коломиец [и др.] // *Сибирский онкологический журнал.* – 2015. – № 2. – С. 64-70. – EDN TSLRAD.

9. Чернышова А. Л. Роль опухолевого маркера СА-125 в выявлении рецидива рака яичников и определении тактики лечения / А. Л. Чернышова, О. Н. Чуруксаева // *Сибирский онкологический журнал.* – 2010. – № 3. – С. 34-37. – EDN MTHIKN.

10. Новые хирургические аспекты органосохраняющего лечения у больных инвазивным раком шейки матки после радикальной трахелэктомии / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, В. Э. Гюнтер, Е. С. Марченко // *Вопросы онкологии.* – 2017. – Т. 63, № 5. – С. 743-747. – EDN ZXOKCP.

11. Патогенетическое обоснование необходимости коррекции метаболического синдрома у больных с гиперпластическими процессами и раком эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. В. Юнусова [и др.] // *Российский биотерапевтический журнал.* – 2013. – Т. 12, № 1. – С. 3-10. – EDN QZSLJZ.

12. Экспрессия молекулярных маркеров ангиогенеза, лимфангиогенеза и пролиферации в зависимости от стадии меланомы кожи / Н. П. Бгатова, А. И. Ломакин, С. А. Фурсов [и др.] // *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.* – 2016. – Т. 161, № 4. – С. 532-537. – EDN VSCVFH.

13. Морфология параректальных лимфатических узлов при раке прямой кишки после проведения неоадьювантной терапии / Н. М. Колотова, И. В. Майбородин, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2010. – Т. 149, № 2. – С. 213-218. – EDN MTYHON.

14. Провоспалительные цитокины и регуляторы их активности у больных раком желудочно-кишечного тракта / А. И. Аутеншлюс, А. В. Соснина, Е. С. Михайлова [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2009. – Т. 8, № 4. – С. 18-22. – EDN TFFACD.

15. Послеоперационная наружная трансабдоминальная гиперлимфорея (клиническое наблюдение) / И. В. Ярема, С. А. Фурсов, С. А. Пульников [и др.] // Общая реаниматология. – 2020. – Т. 16, № 5. – С. 37-44. – DOI 10.15360/1813-9779-2020-5-37-44. – EDN JAZBNF.

16. Непосредственные результаты расширенных и мультивисцеральных резекций при раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, А. Ю. Добродеев, И. Б. Хадагаев [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2018. – Т. 17, № 6. – С. 41-48. – DOI 10.21294/1814-4861-2018-17-6-41-48. – EDN VPYTAB.

17. Некоторые механизмы воздействия комбинированного сорбционного препарата СУМС-1М на течение эндотоксикоза при раке толстой кишки / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов, В. В. Морозов // Сибирский онкологический журнал. – 2005. – № 1. – С. 74-78. – EDN HUWZZ.

18. Глюк, О.М., Эрл, Д., Хац, Р.А. и др. Междисциплинарный подход к реконструкции передней грудной стенки после тотальной стернотомии. J Cardiothorac Surg 19, 269 (2024).

19. Адипокины и их рецепторы у больных раком эндометрия и ободочной кишки: связь с инвазией и метастазированием / Н. В. Юнусова, И. В. Кондакова, Л. А. Коломиец [и др.] // Вопросы онкологии. – 2015. – Т. 61, № 4. – С. 619-623. – EDN UBZBJN.

20. Опыт мультивисцеральных резекций при местнораспространённом и первично-множественном раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, И. Б. Хадагаев, С. А. Фурсов [и др.] // Вестник Авиценны. – 2020. – Т. 22, № 1. – С. 82-90. – DOI 10.25005/2074-0581-2020-22-1-82-90. – EDN НМТРОС.

21. Паллиативная лучевая терапия при метастатическом поражении костей (обзор литературы) / М. Х. Салпагаров, П. Д. Панков, Н. Н. Яковлева [и др.] // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2019. – № 3. – С. 42-48. – EDN MVJNFW.

22. Патент № 2405471 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00, А61М 25/01. способ профилактики и лечения гнойно-септических осложнений после радикальных операций у больных раком ободочной и прямой кишки: № 2009128419/14 : заявл. 22.07.2009: опубл. 10.12.2010 / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов [и др.]; заявитель Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии Сибирского отделения РАМН. – EDN SXAZUO.

23. Взаимосвязь уровней пепсиногенов в сыворотке крови с патогистологическими параметрами аденом и аденокарцином желудка / А. В. Соснина, Н. Н. Сорокина, А. И. Аутеншлюс [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2013. – № 2. – С. 21-23. – EDN PУCUNZ.

© А.В. Василенко, К.З. Курасбедиани

ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕЕ ЛЕЧЕНИЕ В ОНКОГИНЕКОЛОГИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Громыко Екатерина Константиновна

ординатор 1 года обучения

Научный руководитель: **Чернышова Алена Леонидовна**

д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский
университет»

Аннотация: Органосохраняющее лечение в онкогинекологии представляет собой современный подход, направленный на сохранение репродуктивной и гормональной функций у женщин с онкологическими заболеваниями репродуктивной системы [1,2,3]. В последние десятилетия этот метод получил значительное развитие благодаря внедрению новых хирургических техник. В данной статье рассматриваются современные тенденции и достижения в области органосохраняющего лечения онкогинекологических заболеваний [4,5,6]. Особое внимание уделяется различным хирургическим методам, таким как радикальная трахелэктомия, позволяющая сохранить фертильность у пациенток с ранними стадиями рака шейки матки. На основе анализа клинических исследований обсуждаются показания к применению органосохраняющих операций, критерии отбора пациенток, а также риски и репродуктивные исходы. Статья подчеркивает важность мультидисциплинарного подхода и тщательного послеоперационного наблюдения для достижения оптимальных результатов [7,8,9].

Ключевые слова: органосохраняющее лечение, рак шейки матки, трахелэктомия, онкогинекология, репродуктивная функция, критерии отбора пациенток, сохранение фертильности.

ORGAN-PRESERVING TREATMENT IN ONCOGYNECOLOGY: CURRENT STATE OF THE PROBLEM

Gromyko Ekaterina Konstantinovna

Scientific adviser: **Chernyshova Alena Leonidovna**

Abstract: Organ-preserving treatment in oncogynecology is a modern approach aimed at preserving reproductive and hormonal functions in women with oncological diseases of the reproductive system. In recent decades, this method has received significant development due to the introduction of new surgical techniques. This article examines current trends and achievements in the field of organ-preserving treatment of oncogynecological diseases. Special attention is paid to various surgical methods, such as radical trachelectomy, which helps preserve fertility in patients with early stages of cervical cancer. Based on the analysis of clinical studies, indications for the use of organ-preserving operations, patient selection criteria, as well as risks and reproductive outcomes are discussed. The article highlights the importance of a multidisciplinary approach and careful postoperative follow-up to achieve optimal results.

Key words: organ-preserving treatment, cervical cancer, trachelectomy, oncogynecology, reproductive function, patient selection criteria, fertility preservation.

Актуальность. Злокачественные новообразования женской репродуктивной системы остаются значимой проблемой для здравоохранения. По данным ВОЗ (2023г), РШМ занимает 4-е место по распространённости среди онкологических заболеваний у женщин с ежегодным приростом случаев на 1–2% в возрастной группе до 40 лет. Особую тревогу вызывает тенденция к «омоложению» патологии: около 15% пациенток с РШМ – младше 35 лет, а у 5–7% опухоль диагностируется до первой беременности. Этот факт связывают с распространением вируса папилломы человека (ВПЧ) высокого онкогенного риска и изменением репродуктивного поведения (поздние первые роды, использование гормональной контрацепции) [10,11,12]. В связи с этим всё большее внимание уделяется разработке и внедрению органосохраняющих подходов. Для ранних стадий РШМ разработаны органосохраняющие методы, такие как конизация или ампутация шейки матки (in situ, IA1 стадия) [13,14,15]. При инвазивных формах заболевания на стадиях T1a1–T1b1N0M0 применяется трахелэктомия – операция, при которой удаляется шейка матки с сохранением тела матки. Таким образом, разработка и оптимизация органосохраняющих подходов — это не только медицинская, но и социальная задача, направленная на реализацию репродуктивных прав женщин и снижение демографических потерь [16,17,18].

Цель исследования. Рассмотреть текущее состояние проблемы органосохраняющего лечения в онкогинекологии, проанализировать основные подходы и методы, а также выявить перспективы их дальнейшего развития.

Материалы и методы. Для подготовки работы проведен анализ научных публикаций, включая клинические исследования, метаанализы и обзоры, посвященные органосохраняющему лечению в онкогинекологии. Основное внимание уделено следующим аспектам: показания и противопоказания к трахелэктомии, хирургические подходы, онкологические и репродуктивные исходы, осложнения и качество жизни пациенток.

Для выполнения радикальной трахелэктомии во всех случаях критериями отбора были: репродуктивный возраст пациенток и желание сохранить фертильность, размер опухоли, не превышающий 2 см, плоскоклеточный рак или аденокарцинома, отсутствие признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов, стадия IA1 с инвазией в лимфоваскулярное пространство, стадии IA2 и IB1 (≤ 2 см).

Результаты и их обсуждение. Впервые выполненная в 1986 г. Даниэлем Даргеном (Франция) радикальная влагалищная трахелэктомия с лапароскопической подвздошно-абтураторной лимфаденэктомией стала альтернативой радикальной гистерэктомии и существенным прорывом в сохранении репродуктивной функции у женщин. В дальнейшем современные модификации процедуры, выполненные с использованием минимально инвазивных методов, такие как лапароскопия и роботизированная хирургия, только способствовали снижению послеоперационных осложнений и ускоренному восстановлению пациенток.

Современная практика включает несколько вариантов выполнения трахелэктомии, каждая из которых имеет свои плюсы и минусы:

1. Трансвагинальная трахелэктомия: классический метод, позволяющий выполнить операцию с сохранением матки, однако требующий высокой квалификации хирурга для создания анастомоза.

2. Трансабдоминальная (открытая) трахелэктомия: обеспечивает широкий обзор операционного поля и возможность проведения расширенного удаления лимфатических узлов, но сопряжена с большим послеоперационным травматизмом, длительным восстановлением и риском спаечных процессов.

3. Лапароскопическая и роботизированная трахелэктомия: минимально инвазивные методы, позволяющие снизить объем кровопотери и сократить время восстановления, сохраняя при этом высокую точность удаления опухолевого процесса.

Множество исследований показало, что трахелэктомия при раке шейки матки имеет высокие показатели выживаемости, особенно на ранних стадиях заболевания. При правильном отборе пациенток она обеспечивает 5-летнюю безрецидивную выживаемость, по разным данным, составляющую 95-97% без поражения ЛУ и 85-90% с поражением регионарных лимфатических узлов. Частота рецидивов составляла 3–5%, преимущественно в первые 2 года. Эти показатели сопоставимы с результатами радикальных операций, что подтверждает онкологическую безопасность процедуры [19,20,21].

В одном из проанализированных мной исследований Marie Plante, 2017 г., с 2007 года по 2016 год 35 женщинам была проведена простая вагинальная трахелэктомия с лапароскопическим картированием сторожевых лимфатических узлов + диссекцией тазовых узлов. Для анализа использовались описательная статистика и оценка Каплана-Мейера. Средний возраст пациенток составил 29 лет, 24 из них (69%) были нерожавшими. У восьми пациенток была стадия IA1 с инвазией в лимфатические и кровеносные сосуды, у девяти — стадия IA2, у 18 — стадия IB1. При окончательном патологоанатомическом исследовании лимфатические узлы были отрицательными у всех пациентов, за исключением 2 случаев. При среднем сроке наблюдения 42 месяца был выявлен 1 локальный рецидив. Выживаемость без рецидивов через 48 месяцев составляет 96,7%. Было 25 беременностей: 5 (20%) закончились в первом триместре, 2 закончились преждевременными родами на 34,4 и 35 неделях, а все остальные (18 [72%]) закончились родами на сроке более 36 недель [22,23].

Однако, как и любое хирургическое вмешательство, трахелэктомия не лишена рисков. Одним из наиболее частых осложнений являлись рецидивы опухоли, особенно при недостаточном удалении пораженных тканей. Исследования показывают, что при наличии опухолевых клеток в пределах хирургического поля риск рецидива может достигать 30%. Другие осложнения включали стеноз цервикального канала (10%), истмико-цервикальную недостаточность (15-20%) и нарушения менструального цикла. Качество жизни пациенток после трахелэктомии оценивается как высокое, особенно в сравнении с радикальной гистерэктомией.

Также современные достижения в области медицинских технологий, такие как робот-ассистированная хирургия, лапароскопия, интраоперационное определение «сторожевых» лимфатических узлов и их биопсия, а также внедрение импланта из никелида-титана для формирования и укрепления маточно-влагалищного анастомоза значительно улучшили результаты

трахелэктомии. Эти методы позволили минимизировать травматичность операции, сократить время восстановления пациенток и снизить риск осложнений.

Выводы. Таким образом, несмотря на разработанные новые технологии, эффективность лечения, высокие показатели выживаемости и благоприятные результаты органосохраняющего лечения, метод имеет свои ограничения. Важно учитывать строгие критерии отбора пациенток и раннее выявление заболевания, для которого необходимы точные методы современной диагностики. А также организации тщательного послеоперационного наблюдения для минимизации риска осложнений и рецидива.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на оптимизацию техники создания маточно-влагалищного анастомоза для снижения частоты стеноза и несостоятельности шва, а также на улучшение акушерских исходов и разработку протоколов длительного наблюдения за пациентками. Совместная работа онкогинекологов и репродуктологов является ключевым фактором успешной реабилитации.

Список литературы

1. Онкогинекология: Национальное руководство / Г. Р. Абузарова, И. И. Алентов, С. В. Анпилогов [и др.]; Под редакцией А.Д. Каприна, Л.А. Ашрафяна, И.С. Стилиди. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2019. – 384 с. – (Национальные руководства). – ISBN 978-5-9704-5329-2. – DOI 10.33029/9704-5329-2-ONR-2019-1-384. – EDN RCNLIG.

2. Cancer Angiogenesis and Opportunity of Influence on Tumor by Changing Vascularization / I. Maiborodin, A. Mansurova, A. Chernyavskiy [et al.] // Journal of Personalized Medicine. – 2022. – Vol. 12, No. 3. – DOI 10.3390/jpm12030327. – EDN GFJYMQ.

3. Вакцинация против ВПЧ - первичная профилактика рака шейки матки: Научно-исследовательский институт онкологии Сибирское Отделение Российской Академии Медицинских Наук / Л. А. Коломиец, О. Н. Чуруксаева, Л. Н. Уразова [и др.]. – Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Томск: Издательство «Печатная мануфактура», 2011. – 116 с. – ISBN 978-5-94476-242-9. – EDN QWEZFH.

4. Оценка степени распространенности рака шейки матки при использовании МРТ / Н. Г. Трухачева, И. Г. Фролова, Л. А. Коломиец [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2015. – № 2. – С. 64-70. – EDN TSL SAD.

5. Чернышова, А. Л. Роль опухолевого маркера СА-125 в выявлении рецидива рака яичников и определении тактики лечения / А. Л. Чернышова, О. Н. Чуруксаева // Сибирский онкологический журнал. – 2010. – № 3. – С. 34-37. – EDN MTHKN.

6. Новые хирургические аспекты органосохраняющего лечения у больных инвазивным раком шейки матки после радикальной трахелэктомии / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, В. Э. Гюнтер, Е. С. Марченко // Вопросы онкологии. – 2017. – Т. 63, № 5. – С. 743-747. – EDN ZXOKCP.

7. Патогенетическое обоснование необходимости коррекции метаболического синдрома у больных с гиперпластическими процессами и раком эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. В. Юнусова [и др.] // Российский биотерапевтический журнал. – 2013. – Т. 12, № 1. – С. 3-10. – EDN QZSLJZ.

8. Апудоциты при пролиферативных процессах эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. Г. Крицкая, И. В. Суходоло // Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2005. – Т. 25, № 3. – С. 37-40. – EDN HRMNHN.

9. Медицинские материалы и имплантаты с памятью формы : в 14 томах / Е. Л. Чойнзонов, В. Э. Гюнтер, М. Р. Мухамедов [и др.]. Том 13. – Томск : ООО «Научно-производственное предприятие «МИЦ», 2013. – 336 с. – ISBN 978-5-98589-051-8. – EDN RWWCAB.

10. Активность протеасом в тканях злокачественных опухолей различных локализаций / Л. В. Спирина, И. В. Кондакова, Е. А. Усынин [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2009. – № 5. – С. 49-52. – EDN KXGBIV.

11. Иммуногистохимические критерии прогноза при раке эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. В. Бочкарева, Н. Г. Крицкая // Сибирский онкологический журнал. – 2010. – № 1. – С. 79-84. – EDN LADEZL.

12. Адипокины и их рецепторы у больных раком эндометрия и ободочной кишки: связь с инвазией и метастазированием / Н. В. Юнусова, И. В. Кондакова, Л. А. Коломиец [и др.] // Вопросы онкологии. – 2015. – Т. 61, № 4. – С. 619-623. – EDN UBZBJN.

13. Exploring the role of surface modifications of TiNi-based alloys in evaluating in vitro cytocompatibility: A comparative study / O. Kokorev, T. Chekalkin, E. Marchenko [et al.] // Surface Topography: Metrology and Properties. – 2020. – Vol. 8, No. 4. – P. 045015. – DOI 10.1088/2051-672X/abc0f9. – EDN PCREFI.

14. Экспрессия молекулярных маркеров ангиогенеза, лимфангиогенеза и пролиферации в зависимости от стадии меланомы кожи / Н. П. Бгатова, А. И. Ломакин, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2016. – Т. 161, № 4. – С. 532-537. – EDN VSCVFH.

15. Морфология параректальных лимфатических узлов при раке прямой кишки после проведения неoadьювантной терапии / Н. М. Колотова, И. В. Майбородин, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2010. – Т. 149, № 2. – С. 213-218. – EDN МТУНОН.

16. Провоспалительные цитокины и регуляторы их активности у больных раком желудочно-кишечного тракта / А. И. Аутеншлюс, А. В. Соснина, Е. С. Михайлова [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2009. – Т. 8, № 4. – С. 18-22. – EDN TFFACD.

17. Послеоперационная наружная трансабдоминальная гиперлимфорея (клиническое наблюдение) / И. В. Ярема, С. А. Фурсов, С. А. Пульников [и др.] // Общая реаниматология. – 2020. – Т. 16, № 5. – С. 37-44. – DOI 10.15360/1813-9779-2020-5-37-44. – EDN JAZBNF.

18. Непосредственные результаты расширенных и мультивисцеральных резекций при раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, А. Ю. Добродеев, И. Б. Хадагаев [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2018. – Т. 17, № 6. – С. 41-48. – DOI 10.21294/1814-4861-2018-17-6-41-48. – EDN VPYTAB.

19. Некоторые механизмы воздействия комбинированного сорбционного препарата СУМС-1М на течение эндотоксикоза при раке толстой кишки / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов, В. В. Морозов // Сибирский онкологический журнал. – 2005. – № 1. – С. 74-78. – EDN HUUWZZ.

20. Опыт мультивисцеральных резекций при местнораспространённом и первично-множественном раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, И. Б. Хадагаев, С. А. Фурсов [и др.] // Вестник Авиценны. – 2020. – Т. 22, № 1. – С. 82-90. – DOI 10.25005/2074-0581-2020-22-1-82-90. – EDN НМТРОС.

21. Паллиативная лучевая терапия при метастатическом поражении костей (обзор литературы) / М. Х. Салпагаров, П. Д. Панков, Н. Н. Яковлева [и др.]

др.] // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2019. – № 3. – С. 42-48. – EDN MVJNFW.

22. Патент № 2405471 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00, А61М 25/01. способ профилактики и лечения гнойно-септических осложнений после радикальных операций у больных раком ободочной и прямой кишки : № 2009128419/14 : заявл. 22.07.2009 : опубл. 10.12.2010 / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов [и др.] ; заявитель Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии Сибирского отделения РАМН. – EDN SXAZUO.

23. Взаимосвязь уровней пепсиногенов в сыворотке крови с патогистологическими параметрами аденом и аденокарцином желудка / А. В. Соснина, Н. Н. Сорокина, А. И. Аутеншлюс [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2013. – № 2. – С. 21-23. – EDN PУCUNZ.

© Е.К. Громько

СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ ОНКОФЕРТИЛЬНОСТИ И ОНКОРЕПРОДУКЦИИ

Исроилова Гузал Бахромжоновна

клинический ординатор-онколог

ФГБОУ ВО «НГМУ» МЗ РФ

Научный руководитель: **Чернышова Алена Леонидовна**

д.м.н., профессор

Аннотация: Онкофертильность – это новая междисциплинарная область на стыке онкологии и репродуктивной медицины, которая расширяет возможности фертильности для молодых онкологических больных.

Ежегодно все большее количество людей репродуктивного возраста сталкиваются с онкологическими заболеваниями и последующей терапией, способной нанести необратимый вред репродуктивному здоровью [1, 2, 3]. На сегодняшний день существует достаточно много методов вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), нацеленных на сохранение фертильности у женщин с онкозаболеваниями. У каждого метода есть свои достоинства и недостатки. Заметим, что сам факт наличия онкологической патологии вносит свои правила в использование каждой конкретной методики. В данной статье мы рассмотрим анализ современного состояния проблемы фертильности и сохранения репродуктивной функции у онкопациентов [4,5,6].

Ключевые слова: злокачественные новообразования репродуктивной системы, репродуктивные технологии, онкофертильность, онкорепродукция.

MODERN ISSUES OF ONCOFERTILITY AND ONCOREPRODUCTION

Isroilova Guzal Bakhromzhonovna

Scientific adviser: **Chernyshova Alena Leonidovna**

Abstract: Oncofertility is a new interdisciplinary field at the intersection of oncology and reproductive medicine, which expands the possibilities of fertility for young cancer patients.

Every year, an increasing number of people of reproductive age are faced with oncological diseases and subsequent therapy that can cause irreversible harm to reproductive health [1, 2, 3]. Today, there are quite a lot of methods of assisted

reproductive technologies (ART) aimed at preserving fertility in women with cancer. Each method has its own advantages and disadvantages. Note that the very fact of the presence of oncological pathology introduces its own rules for the use of each specific technique. In this article we will consider the analysis of the current state of the problem of fertility and preservation of reproductive function in oncology patients [4, 5, 6].

Key words: malignant neoplasms of the reproductive system, reproductive technologies, oncofertility, oncoreproduction.

Актуальность. На сегодняшний день ЗНО женской половой и репродуктивной систем остаются одной из важнейших проблем в современном мире, занимая 2-ое место по злокачественным новообразованиям у женщин молодого возраста. Новообразования являются мультифакторными патологиями и обладают различным потенциалом опухолевого прогрессирования, и в целом ряде случаев при лечении методом выбора становится органосохраняющее лечение [7,8,9]. Органосохраняющие методики не всегда в полной мере способны сберечь репродуктивный потенциал, а такие лечебные подходы, как лучевое лечение или химиотерапия, с большей долей вероятности приводят к частичной или полной стерилизации [10,11,12].

Онкофертильность и онкорепродукция определяются не только медицинской, но и социальной значимостью, так как влияют на демографический потенциал страны в целом. В связи с данной проблемой было решено провести анализ современного состояния фертильности и сохранения репродуктивной функции у онкологических больных и методов, позволяющих решить данную проблему с помощью репродуктивных технологий [13,14,15].

Цель исследования – изучить наиболее благоприятный подход к решению вопроса о сохранении фертильности и репродуктивных функций у онкологических больных при помощи репродуктивных технологий.

В настоящее время существует достаточное количество методов ВРТ, нацеленных на сохранение фертильности у женщин с онкозаболеваниями. Среди них выделяют криоконсервацию эмбрионов и ооцитов, овариальной ткани, созревание яйцеклеток *in vitro* (*in vitro* maturation, IVM), забор ооцитов из экстрагированной овариальной ткани с последующим их дозреванием *in vitro* (ОТО-IVM). Выделяют и вспомогательные методы, главной целью которых является овариальная протекция: использование агонистов

гонадотропин-рилизинг-гормона (аГнРГ), транспозицию яичников, экранирование гонад.

Материалы и методы. Для подготовки работы был проведен анализ научных публикаций за последние несколько лет, за основу была взята публикация 2024 года проведенная «Сибирским Государственным Медицинским Университетом» и «Национальным медицинским центром им. акад. Е.Н Мешалкина» о вопросах онкофертильности и онкорепродукции. Также были использованы различные базы данных, включая зарубежную литературу.

Результаты и их обсуждение: Первый ВРТ метод «Криоконсервация ооцитов». В настоящее время «золотым стандартом» для замораживания любого биологического материала в репродуктологии считается витрификация (стеклование). Процедура подразумевает использование специальных химических веществ – криопротекторов. Криоконсервация ооцитов возможна как в естественном цикле, так и при проведении стимуляции суперовуляции. Однако стимуляция суперовуляции приводит к транзиторному повышению уровня эстрадиола, что крайне негативно сказывается на пациентках с эстрогенчувствительными видами рака (рак молочной железы, рак эндометрия). Именно поэтому данная процедура должна быть однозначно запрещена к применению у таких пациенток. Текущие исследования также подтверждают отрицательное гормональное воздействие при раке щитовидной железы, меланоме.

Следующим методом является «Овариальная протекция». Назначение аГнРГ – они подавляют секрецию гонадотропина гипофизом и, следовательно, подавляют функцию яичников. Однако есть одно принципиально важное замечание: аГнРГ не защищают яичники от гонадотоксичности, вызванной лучевой терапией. По этой причине нецелесообразно их использование у пациенток, которым предстоит лучевая терапия.

Метод «транспозиции яичников». Данный метод применим у женщин, которым предстоит лучевое лечение. Технически данное пособие может быть выполнено при помощи любого доступа (лапаротомия, лапароскопия, роботизированная хирургия) и подразумевает перемещение яичников из малого таза на 1,5–2,0 см выше гребней подвздошных костей, что позволяет вывести их из зоны лучевой нагрузки. Согласно рекомендациям ASCO, успех от данного метода в отношении протекции яичников и сохранения фертильности зависит от нескольких факторов, таких как доза, тип и место облучения органов малого таза, возраст пациентки, а также от химиотерапии.

Недостатки: данный метод нецелесообразно применять у пациенток, которым предстоит химиотерапевтическое лечение, а также у тех, кому предстоит лучевая терапия расширенным полем.

«Криоконсервация ткани яичника»: достоинством данного метода является то, что замораживание ткани яичников и аутооттрансплантация не требуют предварительной стимуляции яичников и не откладывают лечение рака. Более того, этот вариант также может восстановить как эндокринную, так и репродуктивную функцию яичников после лечения рака. После успешного замораживания ткани яичников и аутооттрансплантации функции яичников могут восстановиться через 2–9 мес. после операции и сохраняться годами.

Недостаток: возможное заражение ткани яичников злокачественными клетками в случае карцином яичников или ЗНО, которые могут давать метастазы в яичники (рак желудка, кишечника, молочной железы).

«Созревание яйцеклеток *in vitro* (*in vitro* maturation, *IVM*)». Незрелые ооциты могут быть получены непосредственно из экстрагированной ткани яичника. Клинически, когда стимуляция яичников невозможна, проводится извлечение незрелых ооцитов из нестимулированных яичников с помощью обычного трансвагинального доступа под контролем ультразвука. Также данный метод не требует обязательной стимуляции перед извлечением ооцитов, что определяет применение данной методики у пациенток с раком молочной железы с экспрессией эстрогеновых рецепторов, а также у женщин со ЗНО репродуктивной системы.

«Забор ооцитов из экстрагированной овариальной ткани с последующим их дозреванием *in vitro* (*OTO-IVM*)». Существуют клинические ситуации, при которых противопоказаны любые инвазивные манипуляции с тканью яичников (например: рак яичников или метастазы в них). В таких случаях вариантом сохранения репродуктивной функции женщины является *OTO-IVM*. С целью повышения потенциала полученных ооцитов и качества эмбрионов была разработана методика двухфазного *IVM*, или *САРА-IVM*.

In vivo остановка мейоза обеспечивает необходимое для созревания цитоплазмы время, которое возобновляется после повышения уровня лютеинизирующего гормона. При созревании *in vitro* важна коммуникация гранулезных клеток с ооцит-кумуляными комплексами. Гранулезные клетки секретируют определенные факторы, среди которых натрийуретические пептиды С-типа (CNP). CNP играют роль ингибитора созревания, поддерживающего остановку мейоза. В ответ на всплеск лютеинизирующего

гормона мейоз возобновляется за счет снижения экспрессии CNP. Когда незрелые яйцеклетки выделяют и культивируют *in vitro*, яйцеклетки спонтанно возобновляют мейоз, поскольку теряется ингибирующая среда. Было показано, что культивирование ооцит-кумулюсными комплексами в средах, содержащих эти секретируемые CNP, улучшает эффективность IVM у человека, тем самым поддерживая роль CNP в остановке мейоза.

Выводы. У каждого ВРТ метода есть свои достоинства и недостатки. Но при более детальном рассмотрении, наиболее предпочтительным методом является САРА-IVM, так как у пациенток со ЗНО различных локализаций, по данным исследования Н. Среух и соавт. (2018), при применении классического метода IVM показатели созревания ооцитов составили около 80%, при этом частота возникновения беременности при переносе эмбриона, полученного данным методом, – 18–30%, что сопоставимо с данными, характерными для здоровых женщин [16,17,18]. При использовании ОТО-IVM показатели созревания ооцитов составляют 50%, а клинические показатели беременности – 15%. Применение САРА-IVM позволяет нивелировать различия в статистических данных между этими 2 методиками [19,20].

Список литературы

1. Информационно-аналитическое издание: онкофертильность и онкорепродукция. 2024 г.
2. Онкогинекология: Национальное руководство / Г. Р. Абузарова, И. И. Алентов, С. В. Анпилогов [и др.]; Под редакцией А.Д. Каприна, Л.А. Ашрафяна, И.С. Стилиди. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. – 384 с. – (Национальные руководства). – ISBN 978-5-9704-5329-2. – DOI 10.33029/9704-5329-2-ONR-2019-1-384. – EDN RCNLIG.
3. Cancer Angiogenesis and Opportunity of Influence on Tumor by Changing Vascularization / I. Maiborodin, A. Mansurova, A. Chernyavskiy [et al.] // Journal of Personalized Medicine. – 2022. – Vol. 12, No. 3. – DOI 10.3390/jpm12030327. – EDN GFJYMQ.
4. Вакцинация против ВПЧ – первичная профилактика рака шейки матки: Научно-исследовательский институт онкологии Сибирское Отделение Российской Академии Медицинских Наук / Л. А. Коломиец, О. Н. Чуруксаева, Л. Н. Уразова [и др.]. – Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Томск: Издательство "Печатная мануфактура", 2011. – 116 с. – ISBN 978-5-94476-242-9. – EDN QWEZFH.

5. Оценка степени распространенности рака шейки матки при использовании МРТ / Н. Г. Трухачева, И. Г. Фролова, Л. А. Коломиец [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2015. – № 2. – С. 64-70. – EDN TSL SAD.

6. Чернышова А. Л. Роль опухолевого маркера СА-125 в выявлении рецидива рака яичников и определении тактики лечения / А. Л. Чернышова, О. Н. Чуруксаева // Сибирский онкологический журнал. – 2010. – № 3. – С. 34-37. – EDN MTHKN.

7. Новые хирургические аспекты органосохраняющего лечения у больных инвазивным раком шейки матки после радикальной трахелэктомии / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, В. Э. Гюнтер, Е. С. Марченко // Вопросы онкологии. – 2017. – Т. 63, № 5. – С. 743-747. – EDN ZXOKCP.

8. Патогенетическое обоснование необходимости коррекции метаболического синдрома у больных с гиперпластическими процессами и раком эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. В. Юнусова [и др.] // Российский биотерапевтический журнал. – 2013. – Т. 12, № 1. – С. 3-10. – EDN QZSLJZ.

9. Апудоциты при пролиферативных процессах эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. Г. Крицкая, И. В. Суходоло // Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2005. – Т. 25, № 3. – С. 37-40. – EDN HRMNHN.

10. Экспрессия молекулярных маркеров ангиогенеза, лимфангиогенеза и пролиферации в зависимости от стадии меланомы кожи / Н. П. Бгатова, А. И. Ломакин, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2016. – Т. 161, № 4. – С. 532-537. – EDN VSCVFH.

11. Морфология параректальных лимфатических узлов при раке прямой кишки после проведения неoadьювантной терапии / Н. М. Колотова, И. В. Майбородин, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2010. – Т. 149, № 2. – С. 213-218. – EDN MTHON.

12. Провоспалительные цитокины и регуляторы их активности у больных раком желудочно-кишечного тракта / А. И. Аутеншлюс, А. В. Соснина, Е. С. Михайлова [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2009. – Т. 8, № 4. – С. 18-22. – EDN TFFACD.

13. Послеоперационная наружная трансабдоминальная гиперлимфорея (клиническое наблюдение) / И. В. Ярема, С. А. Фурсов, С. А. Пульников [и др.] // Общая реаниматология. – 2020. – Т. 16, № 5. – С. 37-44. – DOI 10.15360/1813-9779-2020-5-37-44. – EDN JAZBNF.

14. Непосредственные результаты расширенных и мультивисцеральных резекций при раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, А. Ю. Добродеев, И. Б. Хадагаев [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2018. – Т. 17, № 6. – С. 41-48. – DOI 10.21294/1814-4861-2018-17-6-41-48. – EDN VPYTAB.

15. Некоторые механизмы воздействия комбинированного сорбционного препарата СУМС-1М на течение эндотоксикоза при раке толстой кишки / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов, В. В. Морозов // Сибирский онкологический журнал. – 2005. – № 1. – С. 74-78. – EDN HUUWZZ.

16. Опыт мультивисцеральных резекций при местнораспространённом и первично-множественном раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, И. Б. Хадагаев, С. А. Фурсов [и др.] // Вестник Авиценны. – 2020. – Т. 22, № 1. – С. 82-90. – DOI 10.25005/2074-0581-2020-22-1-82-90. – EDN НМТРОС.

17. Паллиативная лучевая терапия при метастатическом поражении костей (обзор литературы) / М. Х. Салпагаров, П. Д. Панков, Н. Н. Яковлева [и др.] // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2019. – № 3. – С. 42-48. – EDN MVJNFW.

18. Патент № 2405471 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00, А61М 25/01. способ профилактики и лечения гнойно-септических осложнений после радикальных операций у больных раком ободочной и прямой кишки: № 2009128419/14: заявл. 22.07.2009: опубл. 10.12.2010 / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов [и др.]; заявитель Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии Сибирского отделения РАМН. – EDN SXAZUO.

19. Взаимосвязь уровней пепсиногенов в сыворотке крови с патогистологическими параметрами аденом и аденокарцином желудка / А. В. Соснина, Н. Н. Сорокина, А. И. Аутеншлюс [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2013. – № 2. – С. 21-23. – EDN PУСUNZ

20. Апудоциты при пролиферативных процессах эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. Г. Крицкая, И. В. Суходоло // Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2005. – Т. 25, № 3. – С. 37-40. – EDN HRMNHN.

© Г.Б. Исроилова

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО
ЛЕЧЕНИЯ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ
И С ПРИМЕНЕНИЕМ 2D-, 3D-ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ЛАПАРОСКОПИИ**

Курасбедиани Коста Зубикович

Василенко Александра Владимировна

ординаторы

Научные руководители: **Фурсов Сергей Александрович**

д.м.н., профессор

Жеравин Александр Александрович

к.м.н.

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
медицинский университет»

Аннотация: В статье рассматриваются и сравниваются методы оперативного лечения колоректального рака, объектами сравнения являются открытые операции и методы с применением 2D-, 3D-лапароскопической визуализации [1,2,3]. Со временем открытая хирургия замещается на миниинвазивную, благодаря эволюции лапароскопических методик на данный момент она по праву занимает лидирующее место среди вариантов выбора оперативного доступа как наиболее эффективный для хирурга и благоприятный для пациента метод оперативного лечения [4,5,6].

Ключевые слова: лапароскопические методы в хирургии колоректального рака, 2D- и 3D-визуализация, преимущества малоинвазивного доступа.

**COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF SURGICAL TREATMENT
OF COLORECTAL CANCER BY OPEN METHOD AND USING
2D-, 3D-IMAGING IN LAPAROSCOPY**

Kurasbediani Kosta Zubikovich

Vasilenko Alexandra Vladimirovna

Scientific advisers: **Fursov Sergey Aleksandrovich**

Zheravin Alexander Alexandrovich

Abstract: This article reviews and compares the methods of surgical treatment of colorectal cancer, the objects of comparison are open operations and methods using 2D-, 3D-laparoscopic imaging. Over time, open surgery is being replaced by minimally invasive surgery. Due to the evolution of laparoscopic techniques, it currently rightfully occupies a leading place among the options for choosing surgical access, as the most effective method of surgical treatment for the surgeon and favorable for the patient.

Key words: laparoscopic methods in colorectal cancer surgery, 2D- and 3D-visualization, advantages of minimally invasive access.

История эволюции: лапароскопический доступ в хирургии впервые был описан Авлом Корнелием Цельсом (25 г. до н.э. – 50 г. н.э.), который использовал чрескожные устройства, похожие на современные троакары, для «истощения злых гуморов». В 1838 году Чарльз Уитстон был первым, точно описавшим методику, он опубликовал явление стереопсиса и создал стереоскоп Уитстона. В 1970-х годах первые эндоскопические процедуры были выполнены с помощью одноокулярных жестких эндоскопов. В 1952 году была разработана система освещения, имеющая кварцевый стержень для передачи интенсивного светового луча дистально вдоль телескопа. В 1960 году немецкий гинеколог Курст Земм изобрел автоматический инсуффлятор [7,8,9]. В начале 1980-х годов была изобретена первая твердотельная камера, которая давала возможность видеть через прицел сразу нескольким наблюдателям. В 1980-х годах была впервые выполнена лапароскопическая холецистэктомия немецким хирургом, доктором Герхардом Бюссом, который использовал первый «стереоэндоскоп» с двумя оптическими каналами, просматриваемыми через бинокулярные окуляры. В 1991 году была впервые выполнена резекция толстой кишки лапароскопическим доступом Мойзесом Якобсом в Майами, штате Флорида. В период 1990-х годов были проведены обсуждения относительно онкологической безопасности и эффективности лапароскопической резекции. Эти опасения включали в себя высокие показатели частоты встречаемости метастазов в месте установки порта (имплантационные), зарегистрированных в некоторых случаях, путей прямой имплантации опухолевых клеток либо через тесный контакт инструментов, которые имели на себе частицы опухолевых клеток во время извлечения портов или во время извлечения препарата через небольшой разрез. Предполагалось, что газ, используемый для создания пневмоперитонеума, может каким-то образом стимулировать рост опухоли. В 2002 году

организация Barcelona опубликовали работу в журнале Lancet с описанием исследования 219 пациентов, в котором сравнивали лапароскопическую и открытую колэктомию при раке толстой кишки [10,11,12]. Результаты этого исследования показали, что лапароскопическая группа имела значительное преимущество в плане периоперационных осложнений и длительности пребывания пациента в больнице, а также с показателями низкого рецидива опухоли [13,14,15].

Преимущество лапароскопического доступа очевидно за счет правильного определения плоскостей, которые могут быть искажены радиотерапией, кроме того, очень важный процесс медиально-латеральной диссекции нечасто выполняется при открытых операциях, поэтому определение этих плоскостей требует иного набора навыков. Таким образом, лапароскопия часто занимают больше времени, чем открытые операции по данным статистики [16,17,18].

Устройство и оснащение современного лапароскопа

Каждая камера оснащена собственным источником света, имеет собственную панель управления, одним из компонентов высокотехнологичной оптической системы является синхронизатор, обеспечивающий равномерное восприятие изолированных сигналов глазами хирурга, состоящий из двух параллельных камер, передающих изолированное изображение для каждого глаза. При этом передаваемое изображение является трехмерным, что позволяет хирургу определять объемное положение органов и тканей пациента в пространстве [19,20].

Анализ пяти исследований, в которых приняли участие 614 пациентов, показал эффективность следующих критериев оценки:

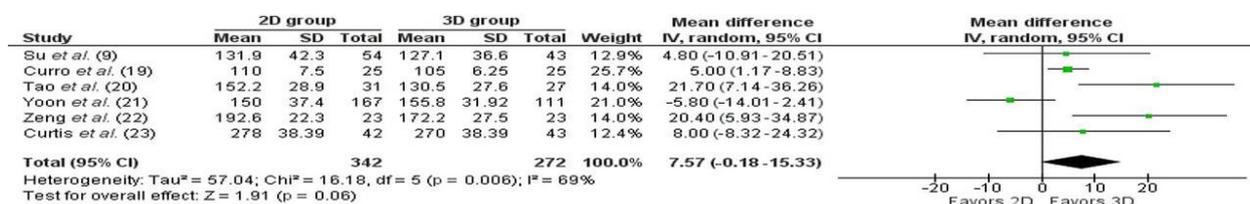


Рис. 3. Оперативное время

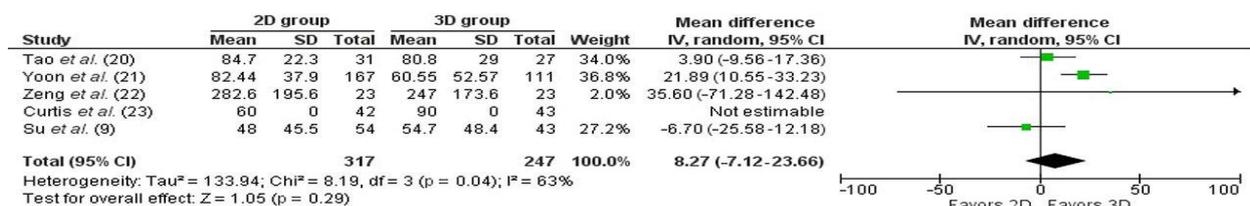


Рис. 4. Кровопотеря

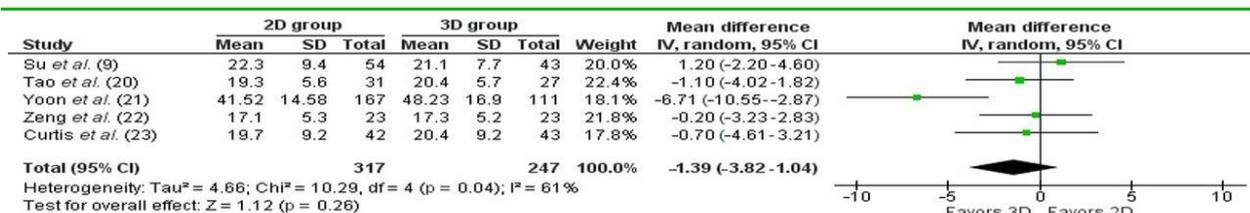


Рис. 5. Лимфодиссекция

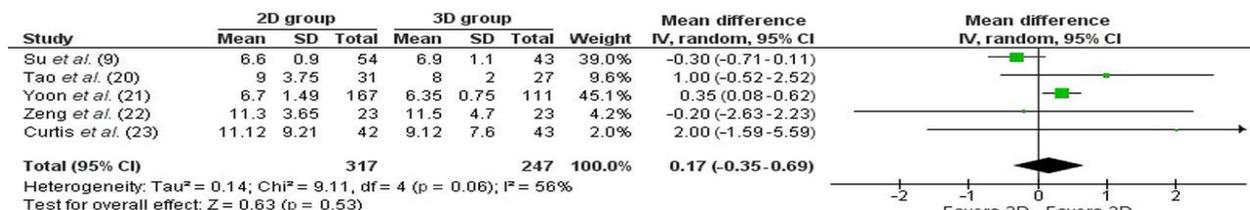


Рис. 6. Послеоперационное время пребывания в стационаре

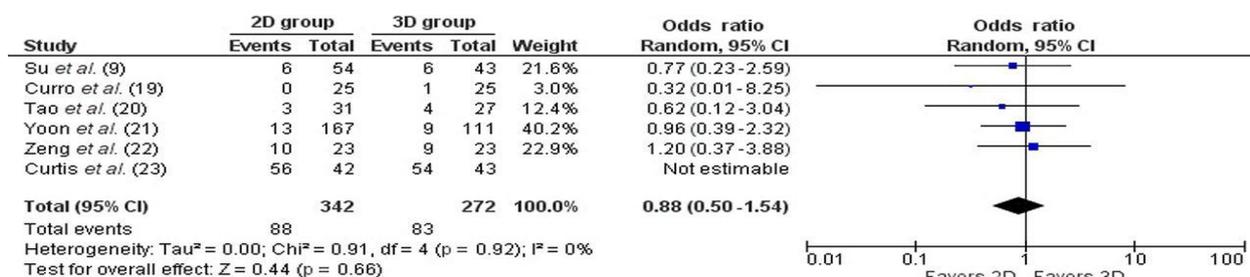


Рис. 7. Послеоперационные осложнения

Итоги исследования: по времени операции: небольшая разница в пользу 3D-лапароскопической группы; по объему кровопотери: расчетный объем потерянной крови был одинаковым для обеих групп; по количеству удаленных *лимфатических узлов*: разница в 1,39 раза больше лимфатических узлов, собранных в группе 3D-, по длительности пребывания в стационаре: продолжительность пребывания в стационаре была одинаковой в двух группах; по частоте осложнений: частота осложнений была одинаковой в обеих группах.

Таким образом, преимущество лапароскопии перед открытой хирургией очевидно в первую очередь в плане визуализации и периоперационной травматичности, кроме того, с точки зрения онкологического радикализма 2D- и 3D-лапароскопия имеют почти одинаковую эффективность, исходя из анализа представленных рандомизированных исследований. Метод 3D-визуализации дает более объемное, глубокое представление структур, что увеличивает восприятие и дает возможность лучше ориентироваться, определяя более точно расстояние, размеры органов, анатомических структур в оперируемой области.

Список литературы

1. Георгий Панталос, Димитриос Пацурас, Элефтериос Спарталис, Димитриос Димитрулис, Герасимос Цуруфлис и Николас Никитеас In Vivo, Международный институт исследований противораковых заболеваний (д-р Джордж Дж. Делинасиос. Январь 2020 стр. 5.
2. Mastering endolaparoscopic and thoracoscopic surgery Authors Lomanto, Davide Chen, William Tzu-Liang Fuentes, Marilou B. Singapore, 2023 стр. 3.
3. Exploring the role of surface modifications of TiNi-based alloys in evaluating in vitro cytocompatibility: A comparative study / O. Kokorev, T. Chekalkin, E. Marchenko [et al.] // Surface Topography: Metrology and Properties. – 2020. – Vol. 8, No. 4. – P. 045015. – DOI 10.1088/2051-672X/abc0f9. – EDN PCREFI.
4. Экспрессия молекулярных маркеров ангиогенеза, лимфангиогенеза и пролиферации в зависимости от стадии меланомы кожи / Н. П. Бгатова, А. И. Ломакин, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2016. – Т. 161, № 4. – С. 532-537. – EDN VSCVFN.
5. Морфология параректальных лимфатических узлов при раке прямой кишки после проведения неoadьювантной терапии / Н. М. Колотова, И. В. Майборodin, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2010. – Т. 149, № 2. – С. 213-218. – EDN MTYHON.
6. Провоспалительные цитокины и регуляторы их активности у больных раком желудочно-кишечного тракта / А. И. Аутеншлюс, А. В. Соснина, Е. С. Михайлова [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2009. – Т. 8, № 4. – С. 18-22. – EDN TFFACD.
7. Послеоперационная наружная трансабдоминальная гиперлимфорея (клиническое наблюдение) / И. В. Ярема, С. А. Фурсов, С. А. Пулькиков [и др.] // Общая реаниматология. – 2020. – Т. 16, № 5. – С. 37-44. – DOI 10.15360/1813-9779-2020-5-37-44. – EDN JAZBNF.
8. Непосредственные результаты расширенных и мультивисцеральных резекций при раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, А. Ю. Добродеев, И. Б. Хадагаев [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2018. – Т. 17, № 6. – С. 41-48. – DOI 10.21294/1814-4861-2018-17-6-41-48. – EDN VPYTAB.
9. Некоторые механизмы воздействия комбинированного сорбционного препарата СУМС-1М на течение эндотоксикоза при раке толстой кишки / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов, В. В. Морозов // Сибирский онкологический журнал. – 2005. – № 1. – С. 74-78. – EDN HUWZZ.

10. Опыт мультивисцеральных резекций при местнораспространённом и первично-множественном раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, И. Б. Хадагаев, С. А. Фурсов [и др.] // Вестник Авиценны. – 2020. – Т. 22, № 1. – С. 82-90. – DOI 10.25005/2074-0581-2020-22-1-82-90. – EDN НМТРОС.

11. Паллиативная лучевая терапия при метастатическом поражении костей (обзор литературы) / М. Х. Салпагаров, П. Д. Панков, Н. Н. Яковлева [и др.] // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2019. – № 3. – С. 42-48. – EDN MVJNFW.

12. Патент № 2405471 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00, А61М 25/01. способ профилактики и лечения гнойно-септических осложнений после радикальных операций у больных раком ободочной и прямой кишки : № 2009128419/14 : заявл. 22.07.2009 : опубл. 10.12.2010 / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов [и др.] ; заявитель Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии Сибирского отделения РАМН. – EDN SXAZUO.

13. Онкогинекология: Национальное руководство / Г. Р. Абузарова, И. И. Алентов, С. В. Анпилогов [и др.]; Под редакцией А.Д. Каприна, Л.А. Ашрафяна, И.С. Стилиди. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2019. – 384 с. – (Национальные руководства). – ISBN 978-5-9704-5329-2. – DOI 10.33029/9704-5329-2-ONR-2019-1-384. – EDN RCNLIG.

14. Cancer Angiogenesis and Opportunity of Influence on Tumor by Changing Vascularization / I. Maiborodin, A. Mansurova, A. Chernyavskiy [et al.] // Journal of Personalized Medicine. – 2022. – Vol. 12, No. 3. – DOI 10.3390/jpm12030327. – EDN GFJYMQ.

15. Вакцинация против ВПЧ - первичная профилактика рака шейки матки: Научно-исследовательский институт онкологии Сибирское Отделение Российской Академии Медицинских Наук / Л. А. Коломиец, О. Н. Чуруксаева, Л. Н. Уразова [и др.]. – Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Томск: Издательство «Печатная мануфактура», 2011. – 116 с. – ISBN 978-5-94476-242-9. – EDN QWEZFH.

16. Оценка степени распространенности рака шейки матки при использовании МРТ / Н. Г. Трухачева, И. Г. Фролова, Л. А. Коломиец [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2015. – № 2. – С. 64-70. – EDN TSLSAD.

17. Чернышова, А. Л. Роль опухолевого маркера СА-125 в выявлении рецидива рака яичников и определении тактики лечения / А. Л. Чернышова, О. Н. Чуруксаева // Сибирский онкологический журнал. – 2010. – № 3. – С. 34-37. – EDN МТНІКН.

18. Новые хирургические аспекты органосохраняющего лечения у больных инвазивным раком шейки матки после радикальной трахелэктомии / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, В. Э. Гюнтер, Е. С. Марченко // Вопросы онкологии. – 2017. – Т. 63, № 5. – С. 743-747. – EDN ZXOKCP.

19. Патогенетическое обоснование необходимости коррекции метаболического синдрома у больных с гиперпластическими процессами и раком эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. В. Юнусова [и др.] // Российский биотерапевтический журнал. – 2013. – Т. 12, № 1. – С. 3-10. – EDN QZSLJZ.

20. Апудоциты при пролиферативных процессах эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. Г. Крицкая, И. В. Суходоло // Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2005. – Т. 25, № 3. – С. 37-40. – EDN HRMNHN.

© К.З. Курасбедиани, А.В. Василенко

**ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ ТЕЛА МАТКИ
С ТЯЖЕЛОЙ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ
В УСЛОВИЯХ ГБУЗ НСО «ГКБ № 1»**

Рощенко Александра Александровна

клинический ординатор-онколог

ФГБОУ ВО «НГМУ» МЗ РФ

Научный руководитель: **Тархов Александр Валерьевич**

к.м.н., заведующий отделением онкогинекологии

ГБУЗ НСО «ГКБ № 1»

Аннотация: В статье рассматриваются хирургические подходы в лечении рака тела матки у коморбидных пациенток. Результаты многих исследований, а также опыт ГБУЗ НСО «ГКБ №1» показали, что даже тяжелая сопутствующая патология не является противопоказанием к проведению необходимого объема хирургического вмешательства у больных раком тела матки. Стоит отметить, что лапароскопические операции у данной группы больных ничем не уступают открытым операциям и даже имеют ряд преимуществ, таких как меньшая интраоперационная кровопотеря, более ранняя активизация пациенток, меньшее количество койко-дней, проведенных в стационаре, меньший риск гнойно-септических осложнений, меньшая потребность в анальгетической терапии, что приводит к меньшим экономическим затратам на каждый конкретный случай. Однако при лапароскопических операциях довольно высок риск ранения смежных органов, что, как правило, приводит к увеличению операционного времени либо конверсии в лапаротомию.

Ключевые слова: рак тела матки, коморбидный пациент, индекс Чарльсона, лапароскопия, ожирение.

**EXPERIENCE OF TREATMENT OF PATIENTS WITH UTERINE
CANCER WITH SEVERE CONCOMITANT PATHOLOGY
IN THE CONDITIONS OF THE STATE BUDGETARY HEALTHCARE
INSTITUTION OF THE NOVOSIBIRSK REGION CITY
CLINICAL HOSPITAL № 1**

Roschenko Alexandra Alexandrovna

Scientific adviser: **Tarhov Alexandr Valerievich**

Abstract: The article discusses surgical approaches to the treatment of uterine cancer in comorbid patients. The results of many studies, as well as the experience of the State Budgetary Healthcare Institution of the Novosibirsk Region City Clinical Hospital №1, have shown that even severe concomitant pathology is not a contraindication to the necessary volume of surgical intervention in patients with uterine cancer. It is worth noting that laparoscopic surgeries in this group of patients are in no way inferior to open surgeries and even have a number of advantages, such as less intraoperative blood loss, earlier activation of patients, fewer bed-days spent in the hospital, a lower risk of purulent-septic complications, less need for analgesic therapy, which leads to lower economic costs for each specific case. However, with laparoscopic surgeries, the risk of injury to adjacent organs is quite high, which, as a rule, leads to an increase in operating time or conversion to laparotomy.

Key words: uterine cancer, comorbid patient, Charlson index, laparoscopy, obesity.

Актуальность. Рак тела матки (РТМ) – одно из ведущих ЗНО женских половых органов в мире. По данным GLOBOCAN, РТМ в 2022 г. занимал 8-е место. В экономически развитых странах мира (в том числе в России) РТМ занимает 1-е место среди ЗНО женских половых органов. Основная причина – распространение метаболического синдрома (ожирение, СД, ГБ и т.д.), нарушений менструального цикла и бесплодия среди женщин, а также увеличение средней продолжительности жизни в экономически развитых странах [1,2,3].

Хирургический метод является основным в лечении РЭ. Но хирургическое лечение у пожилых людей представляет определенные трудности. С одной стороны, у данных больных увеличивается количество неблагоприятных форм опухоли и повышается стадия заболевания на момент установки диагноза, что требует более обширных хирургических вмешательств, а с другой стороны – немолодой возраст и большое количество сопутствующих заболеваний повышают риск развития интра- и послеоперационных осложнений и приводят к ограничению пациентов

в радикальном лечении, которое заключается в уменьшении объема операции или в полном отказе от хирургического лечения, либо в отказе от проведения последующей адъювантной терапии, что ухудшает прогнозы лечения данной категории больных [4,5,6].

Цель исследования – изучить результаты хирургического лечения больных РТМ в зависимости от величины индекса коморбидности.

Одним из главных вопросов хирургического лечения больных РТМ, в том числе и возрастного пациента, является выбор доступа, при котором больной сможет получить оптимальное хирургическое лечение. Учитывая, что с увеличением возраста повышается количество сопутствующих заболеваний, то вопрос, какой доступ лечения выбрать – влагалищный, лапаротомный или лапароскопический (в т.ч. роботизированный), – иногда является предметом споров [7,8,9].

Опыты внедрения миниинвазивных операций в медицинскую практику начались еще в 40-50х годах XX века, но первые результаты оказались неудовлетворительными. Новый виток развития миниинвазивной хирургии начался в 70-х годах XX века, когда данные операции стали применять сначала в диагностических целях для исключения хирургической патологии и осмотра органов брюшной полости, а в последующем стали выполняться небольшие хирургические вмешательства. Но с развитием технологий операции становились все более объемные [10,11,12], и в 1988 г. Н. Reich выполнил видеоассистированную влагалищную экстирпацию матки с придатками, а в 1992 г. этот же автор сообщил о первом опыте выполнения лапароскопической экстирпации матки с придатками [13,14,15]. В это же время стали появляться первые публикации о выполнении тазовой лимфаденэктомии у больных РЭ лапароскопическим доступом [16,17,18].

Материалы и методы. В ретроспективное исследование было включено 265 пациенток, прооперированных в отделении онкогинекологии ГБУЗ НСО «ГКБ №1» в период с января по декабрь 2023 г. с диагнозом РТМ с I-IV стадиями. Диагноз у всех пациенток установлен на основании результатов гистологического исследования.

Средний возраст пациенток составил 63,8 +/-0,5 года: 5 (1,8%) – до 40 лет, 22 (8,3%) – в возрасте 40-49 лет, 46 (17,4%) – в возрасте 50-59 лет, 111 (41,9%) – в возрасте 60-69 лет, 81 (30,6%) – в возрасте 70 и старше лет (рис. 1). Таким образом, подавляющее большинство больных РТМ были в возрасте 60 лет и старше.

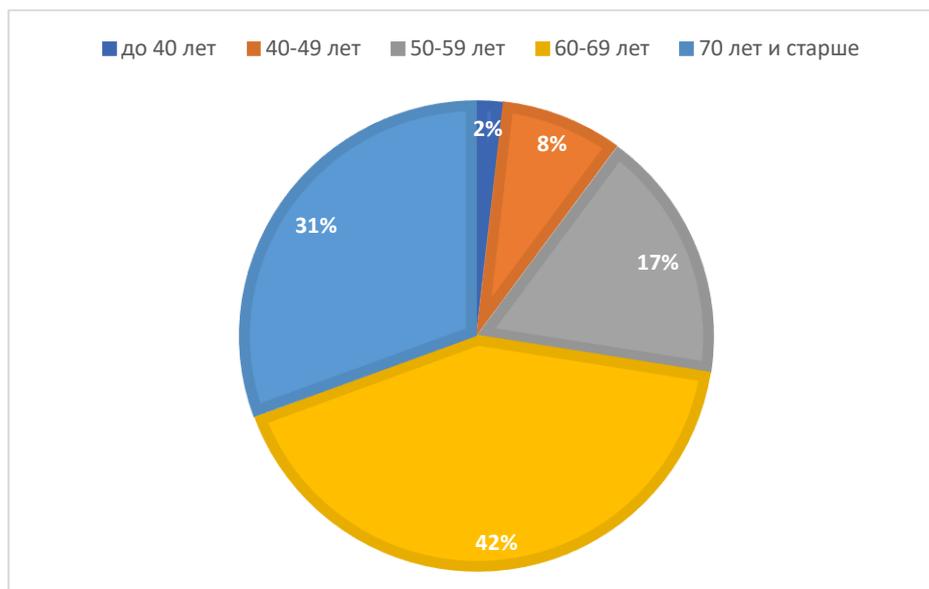


Рис. 1. Возрастная структура пациенток

Рассматривались разные сопутствующие патологии у пациенток. Был сделан акцент на наиболее распространенных этиопатогенетически связанных заболеваниях. Ожирением страдало 59,5% от всех больных: 1 степень – 23,4%, 2 степень – 18,5%, 3 степень – 17,6%. Избыточная масса тела была у 25,7% наблюдаемых, нормальная масса тела – у 13,9%, дефицит массы тела – у 0,9% (рис. 2). Артериальная гипертония диагностирована у 82,6%, а инсулиннезависимый сахарный диабет – у 29,8%.

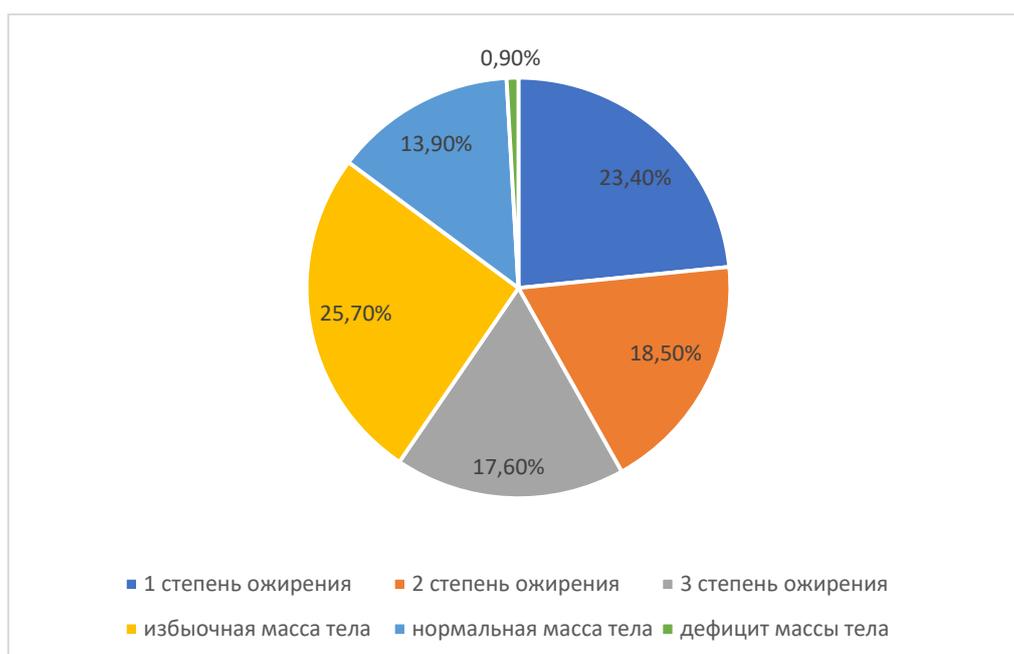


Рис. 2. Структура обследуемых пациенток относительно ИМТ

Всем больным с помощью специального калькулятора был посчитан индекс коморбидности (ИК). При расчете суммируются баллы, соответствующие сопутствующим заболеваниям, а также добавляется один балл на каждые десять лет жизни пациента при превышении пациентом 50 лет. Каждому состоянию присваивается балл 1, 2, 3 или 6 в зависимости от риска смерти, связанного с каждым из них. Далее сумма баллов интерпретируется в проценты 10-летней выживаемости (табл. 1).

Таблица 1

Индекс коморбидности Чарльсона

Сумма баллов	10-летняя выживаемость, %
0	99
1	96
2	90
3	77
4	53
5	21

Результаты и их обсуждение. В зависимости от ИК было выделено 5 групп обследуемых (рис. 3). У первой группы ИК составил 5 баллов. Состав группы: а) по стадиям заболевания (табл. 2): I ст. – 62,3%, II ст. – 15,1%, III ст. – 19,2%, IV ст. – 3,4%; б) по гистотипу опухоли (табл. 3): G1 – 32,9%, G2 – 45,2%, G3 – 21,9%) по объему выполненной операции (табл. 4): ЛПТ-ГЭ – 22,6%, ЛПТ-ГЭ с ЛАЭ – 26,7%, ЛСК-ГЭ – 43,8%, ЛСК-ГЭ с ЛАЭ – 6,9%.

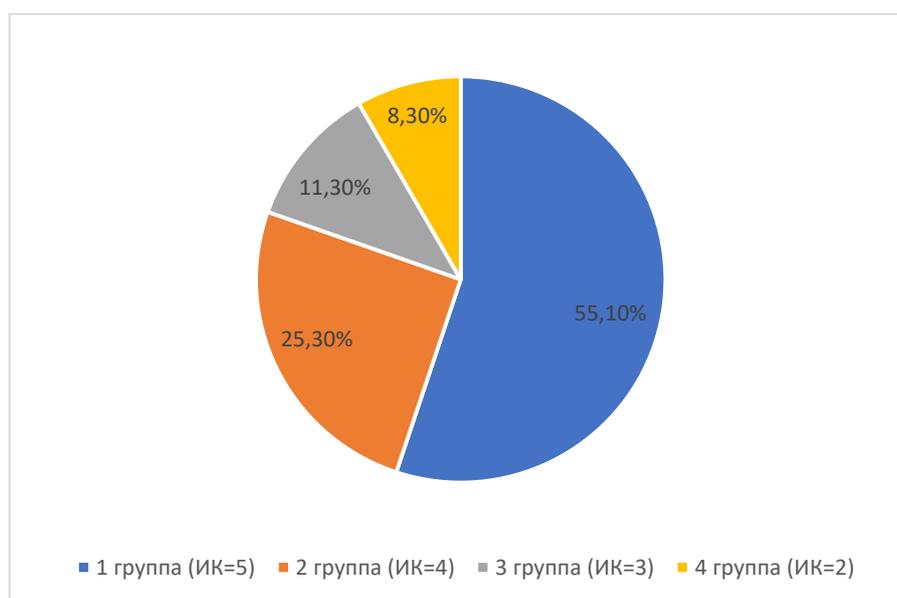


Рис. 3. Структура пациенток по индексу коморбидности Чарльсона

Таблица 2

Структура обследуемых по стадиям РТМ

	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
I стадия	62,3%	79,1%	80%	77,3%
II стадия	15,1%	4,5%	10%	9,1%
III стадия	19,2%	8,9%	10%	13,6%
IV стадия	3,4%	7,5%	0	0

Таблица 3

Структура обследуемых по гистологическому типу опухоли

	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
G1	32,9%	41,8%	36,7%	31,8%
G2	45,2%	38,8%	46,7%	50%
G3	21,9%	19,4%	16,6%	18,2%

Во вторую группу вошли пациенты, ИК которых равен 4 баллам. Состав группы: а) по стадиям заболевания (табл. 2): I ст. – 79,1%, II ст. – 4,5%, III ст. – 8,9%, IV ст. – 7,5%; б) по гистотипу опухоли (табл. 3): G1 – 41,8%, G2 – 38,8%, G3 – 19,4%) по объему выполненной операции (табл. 4): ЛПТ-ГЭ – 19,4%, ЛПТ-ГЭ с ЛАЭ – 13,4%, ЛСК-ГЭ – 56,7%, ЛСК-ГЭ с ЛАЭ – 10,5%.

ИК третьей группы равен 3 баллам. Состав группы: а) по стадиям заболевания (табл. 2): I ст. – 80%, II ст. – 10%, III ст. – 10%; б) по гистотипу опухоли (табл. 3): G1 – 36,7%, G2 – 46,7%, G3 – 16,6%; в) по объему выполненной операции (табл. 4): ЛПТ-ГЭ – 16,7%, ЛПТ-ГЭ с ЛАЭ – 43,3%, ЛСК-ГЭ – 26,7%, ЛСК-ГЭ с ЛАЭ – 13,3%.

Таблица 4

Структура обследуемых по объему оперативного вмешательства

	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
ЛПТ-ГЭ	22,6%	19,4%	16,7%	22,7%
ЛПТ-ГЭ+ЛАЭ	26,7%	13,4%	43,3%	18,2%
ЛСК-ГЭ	43,8%	56,7%	26,7%	50%
ЛСК-ГЭ+ЛАЭ	6,9%	10,5%	13,3%	9,1%

Четвертую группу составили пациентки, набравшие 2 балла ИК. Состав группы:

а) по стадиям заболевания (табл. 2): I ст. – 77,3%, II ст. – 9,1%, III ст. – 13,6%;

б) по гистотипу опухоли (табл. 3): G1 – 31,8%, G2 – 50%, G3 – 18,2%;

в) по объему выполненной операции (табл. 4): ЛПТ-ГЭ – 22,7%, ЛПТ-ГЭ с ЛАЭ – 18,2%, ЛСК-ГЭ – 50%, ЛСК-ГЭ с ЛАЭ – 9,1%.

Выводы. Таким образом, даже несмотря на тяжелый коморбидный фон пациента, выполнялись необходимые (включая расширенные) объемы операции. Но большая часть больных прооперирована малоинвазивным методом, зарекомендовавшим себя с позиций меньшей травматичности, снижения интраоперационной кровопотери, послеоперационных осложнений, ранней активизации и уменьшением койко-дней [19,20].

Лапароскопический доступ в лечении РТМ сдует рассматривать как приоритетный при планировании хирургического лечения у данной категории пациентов. Данный метод позволяет улучшить непосредственные результаты традиционной хирургии и повысить качество жизни пациентов, не оказывая влияния на отдаленные результаты лечения.

Перспективна дальнейшая работа с данной категорией больных, более детальное изучение особенностей патоморфологических характеристик опухолевого процесса (в т.ч. иммуногистохимических), оценка результатов 5-летней выживаемости и при наборе оптимального количества пациентов возможно изучение и сравнение более возрастных групп больных.

Список литературы

1. Мерабишвили В.М. Злокачественные новообразования в Санкт-Петербурге и других административных территориях Северо-Западного федерального округа России (заболеваемость, смертность, контингенты, выживаемость, больных). Экспресс-информация. Второй выпуск / под ред. А.М. Беяева, Г.М. Манихаса, В.М. Мерабишвили // СПб.: Т8 Издательские технологии, 2016. - 208 с.

2. Exploring the role of surface modifications of TiNi-based alloys in evaluating in vitro cytocompatibility: A comparative study / O. Kokorev, T. Chekalkin, E. Marchenko [et al.] // Surface Topography: Metrology and Properties. – 2020. – Vol. 8, No. 4. – P. 045015. – DOI 10.1088/2051-672X/abc0f9. – EDN PCREFI.

3. Экспрессия молекулярных маркеров ангиогенеза, лимфангиогенеза и пролиферации в зависимости от стадии меланомы кожи / Н. П. Бгатова, А. И. Ломакин, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2016. – Т. 161, № 4. – С. 532-537. – EDN VSCVFH.

4. Морфология параректальных лимфатических узлов при раке прямой кишки после проведения неоадьювантной терапии / Н. М. Колотова, И. В. Майбородин, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2010. – Т. 149, № 2. – С. 213-218. – EDN МТУНОН.

5. Провоспалительные цитокины и регуляторы их активности у больных раком желудочно-кишечного тракта / А. И. Аутеншлюс, А. В. Соснина, Е. С. Михайлова [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2009. – Т. 8, № 4. – С. 18-22. – EDN TFFACD.

6. Послеоперационная наружная трансабдоминальная гиперлимфорея (клиническое наблюдение) / И. В. Ярема, С. А. Фурсов, С. А. Пулькиков [и др.] // Общая реаниматология. – 2020. – Т. 16, № 5. – С. 37-44. – DOI 10.15360/1813-9779-2020-5-37-44. – EDN JAZBNF.

7. Непосредственные результаты расширенных и мультивисцеральных резекций при раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, А. Ю. Добродеев, И. Б. Хадагаев [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2018. – Т. 17, № 6. – С. 41-48. – DOI 10.21294/1814-4861-2018-17-6-41-48. – EDN VPYTAB.

8. Некоторые механизмы воздействия комбинированного сорбционного препарата СУМС-1М на течение эндотоксикоза при раке толстой кишки / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов, В. В. Морозов // Сибирский онкологический журнал. – 2005. – № 1. – С. 74-78. – EDN HUUWZZ.

9. Опыт мультивисцеральных резекций при местнораспространённом и первично-множественном раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, И. Б. Хадагаев, С. А. Фурсов [и др.] // Вестник Авиценны. – 2020. – Т. 22, № 1. – С. 82-90. – DOI 10.25005/2074-0581-2020-22-1-82-90. – EDN НМТРОС.

10. Паллиативная лучевая терапия при метастатическом поражении костей (обзор литературы) / М. Х. Салпагаров, П. Д. Панков, Н. Н. Яковлева [и др.] // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2019. – № 3. – С. 42-48. – EDN MVJNFW.

11. Патент № 2405471 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00, А61М 25/01. способ профилактики и лечения гнойно-септических осложнений после радикальных операций у больных раком ободочной и прямой кишки : № 2009128419/14 : заявл. 22.07.2009 : опубл. 10.12.2010 / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов [и др.] ; заявитель Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии Сибирского отделения РАМН. – EDN SXAZUO.

12. Взаимосвязь уровней пепсиногенов в сыворотке крови с патогистологическими параметрами аденом и аденокарцином желудка / А. В. Соснина, Н. Н. Сорокина, А. И. Аутеншлюс [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2013. – № 2. – С. 21-23. – EDN PУCUNZ.

13. Онкогинекология: Национальное руководство / Г. Р. Абузарова, И. И. Алентов, С. В. Анпилогов [и др.]; Под редакцией А.Д. Каприна, Л.А. Ашрафяна, И.С. Стилиди. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. – 384 с. – (Национальные руководства). – ISBN 978-5-9704-5329-2. – DOI 10.33029/9704-5329-2-ONR-2019-1-384. – EDN RCNLIG.

14. Cancer Angiogenesis and Opportunity of Influence on Tumor by Changing Vascularization / I. Maiborodin, A. Mansurova, A. Chernyavskiy [et al.] // Journal of Personalized Medicine. – 2022. – Vol. 12, No. 3. – DOI 10.3390/jpm12030327. – EDN GFJYMQ.

15. Вакцинация против ВПЧ - первичная профилактика рака шейки матки: Научно-исследовательский институт онкологии Сибирское Отделение Российской Академии Медицинских Наук / Л. А. Коломиец, О. Н. Чуруксаева, Л. Н. Уразова [и др.]. – Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Томск: Издательство «Печатная мануфактура», 2011. – 116 с. – ISBN 978-5-94476-242-9. – EDN QWEZFH.

16. Оценка степени распространенности рака шейки матки при использовании МРТ / Н. Г. Трухачева, И. Г. Фролова, Л. А. Коломиец [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2015. – № 2. – С. 64-70. – EDN TSLSAD.

17. Чернышова А. Л. Роль опухолевого маркера СА-125 в выявлении рецидива рака яичников и определении тактики лечения / А. Л. Чернышова, О. Н. Чуруксаева // Сибирский онкологический журнал. – 2010. – № 3. – С. 34-37. – EDN MTHIKN.

18. Новые хирургические аспекты органосохраняющего лечения у больных инвазивным раком шейки матки после радикальной трахелэктомии / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, В. Э. Гюнтер, Е. С. Марченко // Вопросы онкологии. – 2017. – Т. 63, № 5. – С. 743-747. – EDN ZXOKCP.

19. Патогенетическое обоснование необходимости коррекции метаболического синдрома у больных с гиперпластическими процессами и раком эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. В. Юнусова [и др.] // Российский биотерапевтический журнал. – 2013. – Т. 12, № 1. – С. 3-10. – EDN QZSLJZ.

20. Апудоциты при пролиферативных процессах эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. Г. Крицкая, И. В. Суходоло // Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2005. – Т. 25, № 3. – С. 37-40. – EDN HRMNHN.

© А.А. Рощенко

DOI 10.46916/06032025-13-978-5-00215-696-2

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИММУНОФЕНОТИПА
ОТДАЛЕННЫХ МЕТАСТАЗОВ И ПЕРВИЧНОЙ ОПУХОЛИ
РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Соловенчук Леонид Леонидович

врач-ординатор кафедры онкологии

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации,

младший научный сотрудник лаборатории
молекулярных механизмов канцерогенеза

Федеральный исследовательский центр фундаментальной
и трансляционной медицины,

Лаборатория молекулярных механизмов канцерогенеза

ORCID: 0009-0000-6543-0368

Козлов Вадим Викторович

д.м.н., ассистент кафедры онкологии

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации,

заведующий онкологическим отделением № 3

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения

Новосибирской области «Новосибирский областной

онкологический диспансер»,

старший научный сотрудник лаборатории

молекулярных механизмов канцерогенеза

Федеральный исследовательский центр фундаментальной

и трансляционной медицины,

Лаборатория молекулярных механизмов канцерогенеза

ORCID: 0000-0003-3211-5139

Фурсов Сергей Александрович

д.м.н., заведующий кафедрой онкологии

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации,

профессор, главный врач

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения

Новосибирской области «Новосибирский областной

онкологический диспансер»

Аннотация: Рак молочной железы (РМЖ) занимает лидирующие позиции по смертности среди онкологических заболеваний у женщин. По данным Американского Онкологического Общества, ежегодно в мире диагностируется 1,3 миллионов новых случаев рака молочной железы и около 700 000 летальных случаев. Эти цифры не снижаются, несмотря на развитие онкологической службы. Современные клинические исследования говорят о том, что нативная, резидуальная, рецидивная и метастатическая опухоли могут различаться по фенотипу и изменять его на протяжении лекарственной терапии. Подавляющее большинство пациенток получает комплексную терапию с включением ПХТ, таргетной терапии и гормонотерапии. Выбор лекарственной терапии определяется фенотипом опухоли, который зачастую меняется в процессе лечения, что объясняет необходимость изучения фенотипического статуса метастазов рака молочной железы. В настоящем исследовании мы проанализировали рецепторный статус метастазов РМЖ по сравнению с рецепторным статусом первичной опухоли.

Ключевые слова: рак молочной железы, тройной негативный рак молочной железы, HER позитивный, HER негативный, люминальный А, люминальный В, иммунофенотип, мастэктомия, прогрессирование.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE IMMUNOPHENOTYPE OF DISTANT METASTASES AND PRIMARY TUMOR BREAST CANCER

**Solovenchuk Leonid Leonidovich
Kozlov Vadim Viktorovich
Fursov Sergey Aleksandrovich**

Abstract: Breast cancer (BC) is the leading cause of mortality among oncological diseases in women. According to the American Cancer Society, 1.3 million new cases of breast cancer and about 700,000 deaths are diagnosed worldwide every year. These figures do not decrease, despite the development of oncology services. Modern clinical studies indicate that native, residual, recurrent and metastatic tumors can differ in phenotype and change it during drug therapy. The vast majority of patients receive complex therapy including chemotherapy, targeted therapy and hormone therapy. The choice of drug therapy is determined by the tumor phenotype, which often changes during treatment, which explains the need to study the phenotypic status of breast cancer metastases. In this study, we

analyzed the receptor status of breast cancer metastases compared with the receptor status of the primary tumor.

Key words: breast cancer, triple-negative breast cancer, HER positive, HER negative, luminal A, luminal B, immunophenotype, mastectomy, progression.

ВВЕДЕНИЕ

Диагностика и лечение рака молочной железы являются одними из актуальных проблем современной и клинической онкологии. По опубликованным данным Всемирной организации здравоохранения в 2020 году, рак молочной железы твердо занимает лидирующую позицию в мире по количеству новых случаев [1,2,3]. Среди всех онкологических заболеваний рак молочной железы является наиболее частой причиной смертности среди женщин: ежегодно от данного заболевания умирает около 700 тысяч женщин [4,5,6].

Важно отметить, что определение фенотипа опухоли помогает в выборе наиболее подходящей тактики лечения. Тогда при прогрессировании можно предположить изменение молекулярного подтипа, в связи с чем появляется необходимость повторного исследования опухолевого фенотипа в метастатических узлах для успешного лечения пациента [7,8,9].

Выявление изменения фенотипа опухоли могут персонализировать подход к лечению каждого отдельно взятого пациента [10,11,12]. В настоящем исследовании мы поставили цель:

Определить изменчивость фенотипа опухоли в метастатических узлах в сравнении с первичной опухолью рака молочной железы у пациенток Новосибирской области в период 2021-2024 гг.

Материалы и методы

В исследование включены 84 пациентки с диагнозом рак молочной железы, из них 69 пациенткам была выполнена трепан-биопсия метастатических очагов печени.

- Средний возраст пациенток 52 года.
- Интервал от первичного радикального лечения до прогрессирования минимум 1 год.
- Исследованию подверглись прогрессирующие в легкое, париетальную плевру, печень.
- Всем пациенткам были выполнены биопсия метастазов в условиях 1 и 3 онкологических отделений ГБУЗ НСО «НОКОД».

• Конечная точка – окончательный ИГХ статус метастаза рака молочной железы.

В исследование были включены пациентки по следующим критериям:

- ❖ Пациентки с известным первоначальным ИГХ статусом
- ❖ Толерантные к хирургическому лечению
- ❖ Пациентки с резектабельным/операбельным раком молочной железы
- ❖ Первичный процесс M0
- ❖ Пациентки, получившие комбинированное и комплексное лечение

первичной опухоли

Результаты

В табл. 1 представлены данные изменения фенотипа: в графе «ИЗ» предоставлены исходные фенотипы первичной опухоли, в графе «В» представлены фенотипы, полученные при исследовании метастазов.

Таблица 1

Тип ИЗ	В	Люминальный А	Люминальный В HER2 отрицательный	Люминальный В HER2 положительный	Нелюминальный	Базальноподобный
Люминальный А		2	4	8	0	1
Люминальный В HER2 отрицательный		2	2	2	1	0
Люминальный В HER2 положительный		3	1	16	1	0
HER2 положительный (не люминальный)		1	2	2	2	1
Базальноподобный		1	0	0	1	2

Как видно из результатов, в 57 случаях выявлено изменение фенотипического статуса, в 5 случаях статус не изменялся. Двенадцати пациенткам проведена атипичная резекция метастатически пораженного легкого. У 9 пациенток фенотипический статус в метастатическом узле отличался от первичной опухоли, в 3 случаях фенотип остался неизменным. В трех случаях в качестве сравнения было выполнено исследование

канцероматозных очагов париетальной плевры, во всех случаях было отмечено изменение фенотипа опухоли. С учетом выявленных изменений фенотипического статуса в 38 случаях изменена тактика лечения.

В таблице 2 представлены как полные изменения в фенотипе, так и изолированные изменения, не приведшие к полному изменению фенотипа за 3 года изменения в фенотипе.

Таблица 2

изменение	2021	2022	2023
estrogen	0	0	1
progesteron	0	0	1
Er+Pr	1	2	1
Er+Ki67	0	2	3
Pr+Ki67	0	0	2
Er+Pr+Ki67	1	1	5
Ki 67	0	4	2
Her2Neo	0	1	0
Her2Neo+Ki67	1	2	1
Er+Her2Neo	0	0	0
Pr+Her2Neo	0	0	0
Triple	1	0	1
Er+Her2Neo+ KI67	0	2	0
Pr+Her2Neo+Ki67	1	3	4
All mutation	5	7	4
No difference	1	2	2
All mutation	10	24	23

В таблице 2 представлены как изолированные изменения показателей РЭ, РП, HER-2, KI-67, так и сочетанные (в графе «Изменения» представлены наименования рецепторов: Er-эстрогеновый рецептор, Pr-прогестероновый рецептор, Her2neo-human epidermal growth factor receptor-2, Ki67- маркер пролиферативной активности опухолевой клетки и их комбинации [13,14,15]). Истории пациентов разбиты по годам, в которых было проведено исследование метастазов. Как мы можем видеть, не у всех пациентов полностью изменился фенотип опухоли, но имеется тенденция к смене фенотипа в дальнейшем путем изолированного изменения рецепторов и групп рецепторов или же всех рецепторов, но без смены фенотипа (39 пациенток). Еще одна группа не изменила фенотип, и все рецепторы остались неизменны

(5 пациенток). Определенная группа изменила фенотип полностью (38 пациенток).

ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенные исследования показали, что молекулярный портрет первичной опухоли отличается от такового в метастазах [17,18,19]. Так, из 84 пациенток у 69 отмечается изменение фенотипа метастатической опухоли в сравнении с первичным иммуногистохимическим анализом основной опухоли. Очевидно, что необходимо проводить повторное определение фенотипа в метастатических узлах при прогрессировании рака молочной железы, что позволяет определить дальнейшую тактику лечения [20,21].

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

1. Семиглазов В.Ф., Семиглазов В.В. Рак молочной железы, биология, местное и системное лечение. Специальное издательство медицинских книг. М., 2014. – С. 352.
2. Breast cancer. Clinical recommendations / Association of Oncologists of Russia; All-Russian public organization «Russian Society of Clinical Oncology». 2021. 106. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/379_4. [in Russian].
3. Exploring the role of surface modifications of TiNi-based alloys in evaluating in vitro cytocompatibility: A comparative study / O. Kokorev, T. Chekalkin, E. Marchenko [et al.] // Surface Topography: Metrology and Properties. – 2020. – Vol. 8, No. 4. – P. 045015. – DOI 10.1088/2051-672X/abc0f9. – EDN PCREFI.
4. Экспрессия молекулярных маркеров ангиогенеза, лимфангиогенеза и пролиферации в зависимости от стадии меланомы кожи / Н. П. Бгатова, А. И. Ломакин, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2016. – Т. 161, № 4. – С. 532-537. – EDN VSCVFN.
5. Морфология параректальных лимфатических узлов при раке прямой кишки после проведения неoadьювантной терапии / Н. М. Колотова, И. В. Майборodin, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2010. – Т. 149, № 2. – С. 213-218. – EDN MTYHON.
6. Провоспалительные цитокины и регуляторы их активности у больных раком желудочно-кишечного тракта / А. И. Аутеншлюс, А. В. Соснина, Е. С. Михайлова [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2009. – Т. 8, № 4. – С. 18-22. – EDN TFFACD.

7. Послеоперационная наружная трансабдоминальная гиперлимфорея (клиническое наблюдение) / И. В. Ярема, С. А. Фурсов, С. А. Пульников [и др.] // Общая реаниматология. – 2020. – Т. 16, № 5. – С. 37-44. – DOI 10.15360/1813-9779-2020-5-37-44. – EDN JAZBNF.

8. Непосредственные результаты расширенных и мультивисцеральных резекций при раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, А. Ю. Добродеев, И. Б. Хадагаев [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2018. – Т. 17, № 6. – С. 41-48. – DOI 10.21294/1814-4861-2018-17-6-41-48. – EDN VPYTAB.

9. Некоторые механизмы воздействия комбинированного сорбционного препарата СУМС-1М на течение эндотоксикоза при раке толстой кишки / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов, В. В. Морозов // Сибирский онкологический журнал. – 2005. – № 1. – С. 74-78. – EDN HUUWZZ.

10. Опыт мультивисцеральных резекций при местнораспространённом и первично-множественном раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, И. Б. Хадагаев, С. А. Фурсов [и др.] // Вестник Авиценны. – 2020. – Т. 22, № 1. – С. 82-90. – DOI 10.25005/2074-0581-2020-22-1-82-90. – EDN НМТРОС.

11. Паллиативная лучевая терапия при метастатическом поражении костей (обзор литературы) / М. Х. Салпагаров, П. Д. Панков, Н. Н. Яковлева [и др.] // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2019. – № 3. – С. 42-48. – EDN MVJNFW.

12. Патент № 2405471 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00, А61М 25/01. способ профилактики и лечения гнойно-септических осложнений после радикальных операций у больных раком ободочной и прямой кишки: № 2009128419/14 : заявл. 22.07.2009 : опубл. 10.12.2010 / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов [и др.]; заявитель Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии Сибирского отделения РАМН. – EDN SXAZUO.

13. Взаимосвязь уровней пепсиногенов в сыворотке крови с патогистологическими параметрами аденом и аденокарцином желудка / А. В. Соснина, Н. Н. Сорокина, А. И. Аутеншлюс [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2013. – № 2. – С. 21-23. – EDN PУCUNZ.

14. Онкогинекология: Национальное руководство / Г. Р. Абузарова, И. И. Алентов, С. В. Анпилогов [и др.]; Под редакцией А.Д. Каприна, Л.А. Ашрафяна, И.С. Стилиди. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. – 384 с. –

(Национальные руководства). – ISBN 978-5-9704-5329-2. – DOI 10.33029/9704-5329-2-ONR-2019-1-384. – EDN RCNLIG.

15. Cancer Angiogenesis and Opportunity of Influence on Tumor by Changing Vascularization / I. Maiborodin, A. Mansurova, A. Chernyavskiy [et al.] // Journal of Personalized Medicine. – 2022. – Vol. 12, No. 3. – DOI 10.3390/jpm12030327. – EDN GFJYMQ.

16. Вакцинация против ВПЧ - первичная профилактика рака шейки матки: Научно-исследовательский институт онкологии Сибирское Отделение Российской Академии Медицинских Наук / Л. А. Коломиец, О. Н. Чуруксаева, Л. Н. Уразова [и др.]. – Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Томск: Издательство «Печатная мануфактура», 2011. – 116 с. – ISBN 978-5-94476-242-9. – EDN QWEZFH.

17. Оценка степени распространенности рака шейки матки при использовании МРТ / Н. Г. Трухачева, И. Г. Фролова, Л. А. Коломиец [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2015. – № 2. – С. 64-70. – EDN TSLSAD.

18. Чернышова, А. Л. Роль опухолевого маркера СА-125 в выявлении рецидива рака яичников и определении тактики лечения / А. Л. Чернышова, О. Н. Чуруксаева // Сибирский онкологический журнал. – 2010. – № 3. – С. 34-37. – EDN MTHIKN.

19. Новые хирургические аспекты органосохраняющего лечения у больных инвазивным раком шейки матки после радикальной трахелэктомии / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, В. Э. Гюнтер, Е. С. Марченко // Вопросы онкологии. – 2017. – Т. 63, № 5. – С. 743-747. – EDN ZXOKCP.

20. Патогенетическое обоснование необходимости коррекции метаболического синдрома у больных с гиперпластическими процессами и раком эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. В. Юнусова [и др.] // Российский биотерапевтический журнал. – 2013. – Т. 12, № 1. – С. 3-10. – EDN QZSLJZ.

21. Апудоциты при пролиферативных процессах эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. Г. Крицкая, И. В. Суходоло // Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2005. – Т. 25, № 3. – С. 37-40. – EDN HRMNHN.

© Л.Л. Соловенчук, В.В. Козлов, С.А. Фурсов

КАРДИОТОКСИЧНОСТЬ. ИНГИБИТОРЫ КОНТРОЛЬНЫХ ИММУННЫХ ТОЧЕК. АНТРАЦИКЛИНЫ

Таначёва Дарья Андреевна

ординатор

Научный руководитель: **Березикова Екатерина Николаевна**

д.м.н.

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация: В данной статье рассматривается кардиотоксическое воздействие химиотерапевтических препаратов, а также иммунотерапевтических препаратов. Анализируются согласованное мнение российских экспертов по профилактике, диагностике и лечению сердечно-сосудистой токсичности противоопухолевой терапии, а также клинические рекомендации [1,2,3]. Данная работа является обобщением исследований с целью выработки стратегий лечения пациентов препаратами, воздействующими на сердце для эффективного лечения опухолей и минимизации урона на сердце в кратковременной и долгосрочной перспективе после введения указанных препаратов [4,5,6].

Ключевые слова: кардиотоксичность, доксорубицин, сердечно-сосудистые заболевания, нивалумап, антрациклины.

CARDIOTOXICITY. IMMUNE CHECKPOINT INHIBITORS. ANTRACYCLINS.

Tanacheva Darya Andreevna

Scientific adviser: **Berezikova Ekaterina Nikolaevna**

Abstract: This paper reviews the cardiotoxic effects of chemotherapeutic drugs as well as immunotherapeutic drugs. The consensus views of Russian experts on the patients' prevention, diagnosis and treatment of cardiovascular toxicity of tumor antitumor therapy, as well as clinical guidelines are considered. This paper is a research synthesis to develop treatment strategies for patients with drugs influencing the heart for effective treatment of cancer tumors and minimization of

damage to the heart in the short and long term after the introduction of these medicaments.

Key words: cardiotoxicity, doxorubicin, cardiovascular disease, nivalumap, anthracyclines.

Введение

Активное развитие химиотерапии и иммунотерапии, разработка новых препаратов и применение их в лечении онкологических заболеваний увеличили не только выживаемость больных, но и способствовали отдаленному росту их смертности от побочных эффектов описанного лечения. Наиболее частым следствием терапии злокачественных новообразований (ЗНО) являются сердечно-сосудистые осложнения (ССО). Кардиотоксичность – это одна из основных причин преждевременной смерти онкологических больных, не связанная ЗНО [7,8,9].

Актуальность

На сегодняшний день проблема развития кардиотоксичности у онкобольных считается в высокой степени актуальной, так как количество пациентов ежегодно растет, а в лечении используются новые агрессивные противоопухолевые препараты, применение которых сопряжено с увеличением и без того высокого риска различных сердечно-сосудистых осложнений [10,11,12]. Кардиотоксичность, которая возникает в процессе терапии антрациклинами и ингибиторами контрольных иммунных точек, в некоторых современных клинических рекомендациях рассматривается как одна из причин развития причин хронической сердечной недостаточности (ХСН). Общие парадигмы медицины неизменны: считается, чем раньше диагностированы осложнения, тем точнее можно предположить развитие событий и оперативно их купировать в контексте предотвращения неблагоприятных событий. Например, если вовремя обнаружить субклиническую дисфункцию миокарда, то можно предотвратить наиболее серьезные осложнения, вызванные кардиотоксичностью [13,14,15]. Поиск золотой середины в периодичности диагностики является сложной задачей в силу того, что её нельзя проводить слишком часто, поскольку это ведет к приостановке необходимого лечения. Следует также принимать меры первичной и вторичной профилактики кардиотоксического воздействия химиопрепаратов для того, чтобы в существенной мере улучшить прогноз у пациентов, страдающих онкологическими заболеваниями [16,17,18].

Факторы риска развития кардиотоксичности

Для определения групп пациентов с наибольшими рисками возникновения кардиотоксичности учитываются следующие факторы: Возраст (менее 15 и более 65 в период проведения терапии), сердечно-сосудистые факторы риска (артериальная гипертензия, дислипидемия, избыточная масса тела или высокий индекс массы тела (ИМТ), курение, недостаточная физическая активность, сахарный диабет, чрезмерное потребление алкоголя и др.), наличие у больного в анамнезе заболеваний сердечно-сосудистой системы (ишемическая болезнь сердца (ИБС), патологии миокарда и перикарда, пороки сердца, цереброваскулярные заболевания, ХСН и др.), а также близость ЗНО к сердцу, женский пол. При этом степень риска развития кардиотоксичности может быть оценена в баллах или в процентах и зависит от уровня токсичности химиотерапевтического препарата и наличия у пациента сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний. Перед проведением противоопухолевой терапии обязательна оценка риска кардиотоксичности, для этого существуют чек-листы. Один из них приведен ниже [19,21,22].

Таблица 1

Оценка риска кардиотоксичности перед противоопухолевой терапией

Риск, связанный с планируемым препаратом		Риск, связанный с пациентом
Высокий риск — 4 балла	Антрациклины, циклофосфан, ифосфамид, клофарабин, герцептин	Каждый из перечисленных факторов — 1 балл: <ul style="list-style-type: none"> • Кардиомегалия или ХСН; • ИБС/эквивалент (ЗПА); • АГ; • СД; • Лечение антрациклинами в анамнезе; • Предшествующая или сочетанная лучевая терапия на грудную клетку; • Возраст <15 или >65 лет; • Женский пол
Промежуточный риск — 2 балла	Доцетаксел, пертузумаб, сунитиб, сорафениб	
Низкий риск — 1 балл	Бевацизумаб, дазатиниб, иматиниб, лапатиниб	
Отсутствие риска — 0 баллов	Этопозид, ритуксимаб, талидомид	
Суммарный уровень расчетного риска кардиотоксичности определяется по сумме баллов, соответствующих каждому фактору риска: >6 — очень высокий, 5-6 — высокий, 3-4 — промежуточный, 1-2 — низкий, 0 — очень низкий		

Основные клинические проявления кардиотоксичности

Боли в области сердца – один из симптомов кардиотоксичности, однако не единственный, симптоматика очень обширна. Также могут наблюдаться затруднение дыхания, одышка по ночам, влажный кашель, хрипы, диффузный цианоз, расширение яремных вен, асцит, плевральный выпот, перебои в работе сердца, также могут отекать лодыжки или голеностопные суставы [2].

Патогенетические механизмы развития кардиотоксичности

В различных источниках рассматриваются два типа кардиотоксичности, в основе классификации лежит степень обратимости повреждения миокарда в процессе противоопухолевой терапии: первый тип связан с гибелью клеток сердечной мышцы, такие повреждения миокарда являются необратимыми, и их степень зависит от кумулятивной дозы химиопрепарата. В основе же второго типа лежат митохондриальные и протеиновые повреждения. Они, как правило, обратимы и не зависят от накопления препарата. Однако эта классификация не учитывает всех факторов риска, и поэтому не стоит утверждать, что кардиотоксичность данного типа всегда обратима и протекает без длительных осложнений. В настоящий момент различают острую, раннюю хроническую и позднюю хроническую формы кардиотоксичности. В научной литературе отмечается, что у 28% пациентов, получающих комбинированное лечение с использованием препаратов на основе антрациклинов, может развиваться неклассифицируемая кардиомиопатия (КМП) спустя некоторое время после завершения химиотерапии. Данная форма заболевания характеризуется снижением фракции выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) без увеличения его полостей, а также медленным нарастанием конечно-систолического объема ЛЖ и последующим уменьшением конечно-диастолического объема, что также приводит к снижению индексированного значения ЛЖ. Выделяют три типа ремоделирования сердца под влиянием антрациклинов:

1. КМП с малой полостью и нормальной ФВ ЛЖ, с минимальными отеками;
2. КМП с увеличенной полостью и пониженной ФВ ЛЖ, с типичным течением хронической сердечной недостаточности (ХСН);
3. КМП с малой полостью и низкой ФВ ЛЖ, что обычно приводит к тяжелому течению ХСН, часто заканчивающемуся летальным исходом или необходимостью пересадки сердца.

Кардиотоксичность антрациклинов может быть связана с окислительными процессами, возникающими в результате образования свободных радикалов кислорода, однако это не единственная причина. Недавние исследования показали, что влияние антрациклинов на человеческий организм также ведет к повреждению цепочек дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) из-за нарушений в каталитическом процессе топоизомеразы 2 β . Это повреждение приводит к разрыву двух цепочек ДНК и активирует процесс программируемой клеточной смерти — апоптоз. Также наблюдаются изменения в транскриптом, дисфункция митохондрий и образование активных форм кислорода [23,24].

Эти новые данные позволяют разрабатывать более эффективные стратегии лечения, направленные на снижение кардиального поражения при сохранении противоопухолевой активности антрациклинов. Важно рассматривать кардиотоксическое воздействие антрациклинов сразу после введения химиотерапевтического препарата, в то время как проявления ремоделирования ЛЖ могут развиваться постепенно. Механизм токсического действия антрациклинов отличается от их терапевтического эффекта и включает множественные воздействия на кардиомиоциты, такие как апоптоз, изменения в железном гомеостазе, дисрегуляция кальциевого обмена и митохондриальная дисфункция [2].

Также стоит отметить еще одну причину развития кардиотоксичности антрациклинов — нарушение метаболизма высокоэнергичных фосфатов. Например, доксорубин может снижать уровень внутриклеточного аденозинтрифосфата (АТФ) и фосфокреатина (ФКР) более чем на 50% в течение суток и на 20% при введении эффективной дозы, соответствующей 70-минутной инфузии. Это угнетает сердечную функцию, так как для нормальной работы сердца требуется значительное количество энергии для сокращений. Около 90% АТФ, используемого клетками сердечной мышцы, синтезируется в процессе переноса электронов по митохондриальной дыхательной цепи. Поэтому даже на ранних стадиях кардиотоксичности антрациклинов наблюдаются характерные патологические изменения в митохондриях [2].

Воздействие доксорубина на изолированные митохондрии миокарда в течение продолжительного времени приводит к резкому нарушению окислительных процессов в этих органеллах. Некоторые исследователи пытались проанализировать глобальные эффекты доксорубина на митохондриальное дыхание и выявить респираторные комплексы, которые

подвергаются повреждению во время терапии. Результаты экспериментальных исследований показывают, что мишенями для токсического действия доксорубицина являются различные этапы транспорта электронов, причем наибольшей восприимчивостью обладают никотинамид-аденин-динуклеотид-дегидрогеназа и цитохром С-оксидаза [23].

Сердечная мышца имеет высокие энергетические потребности и для их удовлетворения использует различные субстраты. Если говорить о ингибиторах конечных иммунных точек, то применение данной группы препаратов может привести к появлению такого грозного осложнения с высокой летальностью, как миокардит, который чаще всего развивается в течение первых 12 недель лечения, хотя могут встречаться и поздние случаи (после 20-й недели). Другие сердечно-сосудистые осложнения, связанные с иммунотерапией (ИТ), включают дислипидемию, острый коронарный синдром, васкулит, блокаду АВ, суправентрикулярные и вентрикулярные аритмии, внезапную смерть, синдром Такотсубо, неинфекционную левожелудочковую дисфункцию, перикардит, перикардальный выпот и ишемический инсульт. Все случаи миокардита, связанного с ИТ, классифицируются в зависимости от степени тяжести миокардита фульминантный или нефульминантный. При подозрении на миокардит, связанный с иммунотерапией, рекомендуется прерывание ИТ во всех случаях (появление клинических симптомов, нарушений ритма, блокад или увеличение тропонина), пока проводятся исследования для подтверждения диагноза. После его установления применение ИТ прекращается, производится лечение больного, восстановление и решение вопроса о дальнейшем проведении данного вида лечения [3].

Таблица 2

Частота развития кардиотоксичности и ССЗ при лечении ОЗ отдельными химиотерапевтическими агентами

Противоопухолевый препарат	Вид опухоли	Тип кардиотоксичности	Частота
Антрациклины			
Доксорубицин	Рак молочных желез, легких, мочевого пузыря, желудка, предстательной железы, лейкемия, саркома, лимфома и др.	СН Дисфункция ЛЖ Аритмия	Часто

Продолжение таблицы 2

Эпирубицин	Рак молочных желез, пищевода, желудка	СН Дисфункция ЛЖ Аритмия	Часто
Ингибиторы иммунных контрольных точек			
Ниволумаб Ипилимумаб Пембролизумаб	Меланома, рак легких, почки, мочевого пузыря, головы и шеи, лимфома	Миокардит Аритмия Дисфункция ЛЖ Плоскоклеточный рак Васкулит Перикардит	Нечасто

Мониторинг пациентов в зависимости от риска кардиотоксичности до начала лечения и после

В настоящее время для пациентов с онкологическими заболеваниями проводится всесторонняя клинично-инструментальная оценка, которая включает в себя сбор анамнеза, физикальное обследование, электрокардиограмму (ЭКГ), эхокардиографию (ЭхоКГ), а также анализ глобальной продольной систолической деформации (GLS). Дополнительно проводятся лабораторные исследования, такие как определение высокочувствительного тропонина (всТn) и мозгового натрийуретического пептида (BNP), что позволяет оценить риск кардиотоксичности перед началом противоопухолевой терапии [2].

Далее ведение таких пациентов должно осуществляться с учетом уровня выраженности данного риска. В зависимости от токсичности применяемого химиотерапевтического препарата, а также наличия у пациента факторов сердечно-сосудистого риска (ССР) и/или сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), каждому из которых присваиваются определенные баллы, рассчитывается общий риск кардиотоксичности (см. табл. 1) [2].

Для выявления субклинической кардиотоксичности всем пациентам необходимо проводить тщательное наблюдение и комплексное клинично-инструментальное и лабораторное обследование (см. табл. 3) на протяжении всего лечения и после его завершения. При этом объем и частота контрольных визитов, а также продолжительность наблюдения зависят от степени риска кардиотоксичности [21, 22].

**Интенсивность мониторинга пациентов
в зависимости от риска кардиотоксичности**

Риск	Рекомендации
Очень высокий риск	ЭхоКГ с деформацией миокарда перед началом ХТ, перед каждым последующим курсом, в конце лечения, через 3, 6 и 12 мес. после лечения. Желательно: ЭКГ, сТп, НУП, ЭхоКГ во время ХТ
Высокий риск	ЭхоКГ с деформацией миокарда после каждого третьего курса ХТ, в конце лечения, через 3, 6 и 12 мес. после лечения. Желательно: ЭКГ, сТп, НУП, ЭхоКГ во время ХТ
Промежуточный риск	ЭхоКГ с деформацией миокарда в середине и в конце ХТ, через 3 и 6 мес. после ХТ. Желательно: ЭКГ, сТп, НУП, ЭхоКГ во время химиотерапии
Низкий риск	По возможности ЭхоКГ с деформацией миокарда и/или ЭКГ, сТп, НУП, лишь в конце последнего курса ХТ
Очень низкий риск	Без мониторинга
Сокращения: НУП — натрийуретические пептиды, ХТ — химиотерапия, ЭКГ — электрокардиография, ЭхоКГ — эхокардиография, сТп — сердечный тропонин.	

При анализе результатов инструментально-лабораторного обследования снижение GLS левого желудочка (ЛЖ) на 15% и более от исходного значения, либо уменьшение фракции выброса (ФВ) ЛЖ более чем на 10% по сравнению с ее величиной до начала химиотерапии, и/или повышение уровня высокочувствительного тропонина (вчТп) или мозгового натрийуретического пептида (BNP) должно рассматриваться как появление субклинических признаков дисфункции миокарда ЛЖ. При этом на консилиуме должен быть поднят вопрос о возможности коррекции противоопухолевой терапии для уменьшения ее кардиотоксичности, также необходимо приступить к проведению вторичной медикаментозной профилактики ХСН [2].

Таблица 4

Методы диагностики кардиотоксичности

Современные методы диагностики кардиотоксичности			
Метод диагностики	Диагностические критерии	Преимущества	Ограничения
ЭхоКГ: — 3D оценка ФВ ЛЖ — 2D оценка ФВ ЛЖ по Симпсону — GLS ЛЖ	<ul style="list-style-type: none"> • ФВ ЛЖ: снижение >10% от исходного или <53% • GLS: снижение >12% от исходного уровня 	<ul style="list-style-type: none"> • Широкая доступность • Отсутствие ионизирующего излучения • Оценка гемодинамики и структуры. 	<ul style="list-style-type: none"> • Большая внутри- и межисследовательская вариабельность • Зависимость качества изображения от многих причин • GLS: вариабельность у разных производителей
Радионуклидная диагностика (многопортальная радионуклидная ангиография)	<ul style="list-style-type: none"> • ФВ ЛЖ: снижение >10%, если она была исходно <50% 	<ul style="list-style-type: none"> • Высокая воспроизводимость 	<ul style="list-style-type: none"> • Ионизирующее излучение • Ограничение данных о структуре и функции сердца
МРТ	<ul style="list-style-type: none"> • Применяется, если другие методы не информативны или выявляют наличие дисфункции ЛЖ при ФВ ЛЖ на нижней границе нормы 	<ul style="list-style-type: none"> • Точность, высокая воспроизводимость • Отсутствие ионизирующего излучения • Выявление диффузного миокардиофиброза 	<ul style="list-style-type: none"> • Ограниченная доступность • Адаптация пациента (клаустрофобия, задержка дыхания, длительное время обследования)
Сердечные биомаркеры — тропонин I — НУП — NT-proBNP	<ul style="list-style-type: none"> • Значение рутинного определения требует уточнения 	<ul style="list-style-type: none"> • Точность, высокая воспроизводимость • Широкая доступность • Высокая чувствительность 	<ul style="list-style-type: none"> • Не установлена значимость небольшого повышения • Роль планового определения неоднозначна
Сокращения: ЛЖ — левый желудочек, МРТ — магнитно-резонансная томография, НУП — натрийуретические пептиды, ЭхоКГ — эхокардиография, ФВ — фракция выброса, 2D — двухмерный, 3D — трехмерный, GLS — глобальная продольная деформация, NT-proBNP — N-терминальный промозговой натрийуретический пептид.			

Заключение

Развитие методов диагностики и новых, эффективных подходов к лечению различных видов онкологии способствовали значительному увеличению числа пациентов, перешагнувших порог пятилетней выживаемости, у которых заболевание эффективно контролируется длительной противоопухолевой терапией. В результате осложнения наблюдаются у большого числа онкологических пациентов, при этом часть преждевременно получили инвалидность, а часть характеризуются высокой степенью смертности. Можно сделать вывод о том, что кардиотоксичность – это глобальная проблема, которую необходимо решить, так как во всем мире количество больных экспоненциально растет, а их интенсивная противоопухолевая терапия сильно связана с ростом риска сердечно-сосудистых заболеваний [22,23,24].

Список литературы

1. Васюк Ю. А., Гендлин Г. Е., Емелина Е. И., Никитин И. Г., Потиевская В. И., Шупенина Е. Ю. Методическое письмо для кардиологов учреждений онкологического профиля по профилактике сердечно-сосудистых осложнений противоопухолевой терапии. Междисциплинарный совет по кардиоонкологии, Российское кардиологическое общество. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023;22(7):3685. doi:10.15829/1728-8800-2023-3685. EDN UOQBUG
2. Exploring the role of surface modifications of TiNi-based alloys in evaluating in vitro cytocompatibility: A comparative study / O. Kokorev, T. Chekalkin, E. Marchenko [et al.] // Surface Topography: Metrology and Properties. – 2020. – Vol. 8, No. 4. – P. 045015. – DOI 10.1088/2051-672X/abc0f9. – EDN PCREFI.
3. Экспрессия молекулярных маркеров ангиогенеза, лимфангиогенеза и пролиферации в зависимости от стадии меланомы кожи / Н. П. Бгатова, А. И. Ломакин, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2016. – Т. 161, № 4. – С. 532-537. – EDN VSCVFH.
4. Морфология параректальных лимфатических узлов при раке прямой кишки после проведения неoadьювантной терапии / Н. М. Колотова, И. В. Майборodin, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2010. – Т. 149, № 2. – С. 213-218. – EDN MTYHON.

5. Провоспалительные цитокины и регуляторы их активности у больных раком желудочно-кишечного тракта / А. И. Аутеншлюс, А. В. Соснина, Е. С. Михайлова [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2009. – Т. 8, № 4. – С. 18-22. – EDN TFFACD.

6. Послеоперационная наружная трансабдоминальная гиперлимфорея (клиническое наблюдение) / И. В. Ярема, С. А. Фурсов, С. А. Пульников [и др.] // Общая реаниматология. – 2020. – Т. 16, № 5. – С. 37-44. – DOI 10.15360/1813-9779-2020-5-37-44. – EDN JAZBNF.

7. Непосредственные результаты расширенных и мультивисцеральных резекций при раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, А. Ю. Добродеев, И. Б. Хадагаев [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2018. – Т. 17, № 6. – С. 41-48. – DOI 10.21294/1814-4861-2018-17-6-41-48. – EDN VPYTAB.

8. Некоторые механизмы воздействия комбинированного сорбционного препарата СУМС-1М на течение эндотоксикоза при раке толстой кишки / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов, В. В. Морозов // Сибирский онкологический журнал. – 2005. – № 1. – С. 74-78. – EDN HUWZZ.

9. Опыт мультивисцеральных резекций при местнораспространённом и первично-множественном раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, И. Б. Хадагаев, С. А. Фурсов [и др.] // Вестник Авиценны. – 2020. – Т. 22, № 1. – С. 82-90. – DOI 10.25005/2074-0581-2020-22-1-82-90. – EDN HMTROC.

10. Паллиативная лучевая терапия при метастатическом поражении костей (обзор литературы) / М. Х. Салпагаров, П. Д. Панков, Н. Н. Яковлева [и др.] // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2019. – № 3. – С. 42-48. – EDN MVJNFW.

11. Патент № 2405471 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00, А61М 25/01. способ профилактики и лечения гнойно-септических осложнений после радикальных операций у больных раком ободочной и прямой кишки : № 2009128419/14 : заявл. 22.07.2009 : опубл. 10.12.2010 / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов [и др.] ; заявитель Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии Сибирского отделения РАМН. – EDN SXAZUO.

12. Взаимосвязь уровней пепсиногенов в сыворотке крови с патогистологическими параметрами аденом и аденокарцином желудка / А. В. Соснина, Н. Н. Сорокина, А. И. Аутеншлюс [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2013. – № 2. – С. 21-23. – EDN PYCUNZ.

13. Онкогинекология: Национальное руководство / Г. Р. Абузарова, И. И. Алентов, С. В. Анпилогов [и др.]; Под редакцией А.Д. Каприна, Л.А. Ашрафяна, И.С. Стилиди. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2019. – 384 с. – (Национальные руководства). – ISBN 978-5-9704-5329-2. – DOI 10.33029/9704-5329-2-ONR-2019-1-384. – EDN RCNLIG.

14. Cancer Angiogenesis and Opportunity of Influence on Tumor by Changing Vascularization / I. Maiborodin, A. Mansurova, A. Chernyavskiy [et al.] // Journal of Personalized Medicine. – 2022. – Vol. 12, No. 3. – DOI 10.3390/jpm12030327. – EDN GFJYMQ.

15. Вакцинация против ВПЧ - первичная профилактика рака шейки матки: Научно-исследовательский институт онкологии Сибирское Отделение Российской Академии Медицинских Наук / Л. А. Коломиец, О. Н. Чуруксаева, Л. Н. Уразова [и др.]. – Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Томск: Издательство «Печатная мануфактура», 2011. – 116 с. – ISBN 978-5-94476-242-9. – EDN QWEZFH.

16. Оценка степени распространенности рака шейки матки при использовании МРТ / Н. Г. Трухачева, И. Г. Фролова, Л. А. Коломиец [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2015. – № 2. – С. 64-70. – EDN TSLSAD.

17. Чернышова, А. Л. Роль опухолевого маркера СА-125 в выявлении рецидива рака яичников и определении тактики лечения / А. Л. Чернышова, О. Н. Чуруксаева // Сибирский онкологический журнал. – 2010. – № 3. – С. 34-37. – EDN MTHIKN.

18. Новые хирургические аспекты органосохраняющего лечения у больных инвазивным раком шейки матки после радикальной трахелэктомии / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, В. Э. Гюнтер, Е. С. Марченко // Вопросы онкологии. – 2017. – Т. 63, № 5. – С. 743-747. – EDN ZXOKCP.

19. Патогенетическое обоснование необходимости коррекции метаболического синдрома у больных с гиперпластическими процессами и раком эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. В. Юнусова [и др.] // Российский биотерапевтический журнал. – 2013. – Т. 12, № 1. – С. 3-10. – EDN QZSLJZ.

20. Апудоциты при пролиферативных процессах эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. Г. Крицкая, И. В. Суходоло // Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2005. – Т. 25, № 3. – С. 37-40. – EDN HRMNHN.

21. Медицинские материалы и имплантаты с памятью формы : в 14 томах / Е. Л. Чойнзонов, В. Э. Гюнтер, М. Р. Мухамедов [и др.]. Том 13. – Томск : ООО «Научно-производственное предприятие «МИЦ», 2013. – 336 с. – ISBN 978-5-98589-051-8. – EDN RWWCAB.

22. Активность протеасом в тканях злокачественных опухолей различных локализаций / Л. В. Спирина, И. В. Кондакова, Е. А. Усынин [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2009. – № 5. – С. 49-52. – EDN KXGBIV.

23. Иммуногистохимические критерии прогноза при раке эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. В. Бочкарева, Н. Г. Крицкая // Сибирский онкологический журнал. – 2010. – № 1. – С. 79-84. – EDN LADEZL.

24. Адипокины и их рецепторы у больных раком эндометрия и ободочной кишки: связь с инвазией и метастазированием / Н. В. Юнусова, И. В. Кондакова, Л. А. Коломиец [и др.] // Вопросы онкологии. – 2015. – Т. 61, № 4. – С. 619-623. – EDN UBZBJN.

© Д.А. Таначёва

АНГИОГЕНЕЗ ПРИ РАКЕ ЭНДОМЕТРИЯ

Терентьева Екатерина Валерьевна

ординатор

Научные руководители: **Фурсов Сергей Александрович**

д.м.н., профессор

Гончаров Максим Александрович

ассистент

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
медицинский университет»

Аннотация: Рак эндометрия, чаще всего проявляющийся как эндометриоидная аденокарцинома, является второй по распространённости опухолью у женщин и развивается преимущественно в постменопаузе. Ангиогенез, процесс образования новых сосудов, играет ключевую роль в росте и метастазировании опухоли. Исследования ангиогенеза необходимы для разработки эффективной терапии и персонализированного лечения.

Ключевые слова: рак эндометрия, эндометриоидная аденокарцинома (ЭАК), опухолевый ангиогенез, васкуляризация опухоли, факторы ангиогенеза, прогностические факторы.

ANGIOGENESIS IN ENDOMETRIAL CANCER

Terentyeva Ekaterina Valeryevna

Scientific advisers: **Fursov Sergey Alexandrovich**

Goncharov Maxim Alexandrovich

Abstract: Endometrial cancer, most often manifested as endometrioid adenocarcinoma, is the second most common tumor in women and develops mainly in postmenopause. Angiogenesis, the process of formation of new blood vessels, plays a key role in tumor growth and metastasis. Angiogenesis research is necessary to develop effective therapies and personalized treatments.

Key words: endometrial cancer, endometrioid adenocarcinoma (EAC), tumor angiogenesis, tumor vascularization, angiogenesis factors, prognostic factors.

На сегодняшний день, согласно статистическим данным, второй по распространенности опухолью у женщин после рака молочной железы и наиболее частым злокачественным образованием тела матки является рак эндометрия. При этом в 90-95% случаев он представляет собой эндометриоидную аденокарциному (ЭАК), которая развивается в период постменопаузы [1,2,3]. С каждым годом, несмотря на новые научные разработки и протоколы лечения, происходит рост этого заболевания и, как следствие, увеличение смертности от него, чему способствуют ожирение, гипертония и гипоэстрогения возрастных пациентов [4,5,6].

Одним из основных факторов, влияющих на рост опухоли, является её полноценное питание за счет формирования новой сосудистой сети или ангиогенез рака эндометрия. Но публикации на эту тему и выводы, сделанные авторами исследований, очень противоречивы. В связи с этим изучение ангиогенеза путем анализа различных публикаций и обобщения результатов является наиболее актуальным и востребованным направлением деятельности на данный момент [7,8,9].

Ангиогенез представляет собой процесс образования новых сосудов из ранее существующих. В связи с этим он очень важен для развития раковой опухоли и, в частности, ЭАК. В шестидесятых годах XX века американский онколог Мозес Джуда Фолкман начал изучать взаимосвязь между ростом опухоли и режимом кровообращения и в 1971 году озвучил гипотезу о том, что опухоли не могут расти без активации ангиогенеза, поскольку опухолевые клетки нуждаются в питании. А ангиогенез как раз и служит источником питания и доставки кислорода к опухолевому узлу, в результате чего опухоль растёт и метастатически распространяется. При этом ангиогенез проявляется на всех этапах развития опухолевого процесса [10,11].

Кроме того, опухоли в аваскулярных зонах растут медленнее и метастазируют позднее по сравнению с теми, что находятся в хорошо васкуляризованных областях. Однако этот процесс зависит от множества факторов. Сосуды опухоли характеризуются экспансивным ростом и морфологическими изменениями, такими как измененная форма, дилатация и высокая проницаемость. Формирование сосудов регулируется различными факторами, продуцируемыми как стромальными, так и неопластическими клетками [12, 13].

Типы формирования опухолевых сосудов (почкование, васкулогенез, кооптация, интусуспективный ангиогенез и васкулогенная мимикрия) влияют на морфологию сосудов, прогрессию опухоли, прогноз заболевания и

чувствительность к терапии. Важна также степень зрелости сосудов, определяемая активностью эндотелиальных клеток, покрытие перипитами и строением базальной мембраны.

Часть исследователей считают, что ангиогенез при ЭАК стимулируют макрофаги и фибропласты, благодаря которым клеточные элементы опухоли уклоняются от иммунитета. ИЛ-8, продуцируемый макрофагами и фибробластами, является провоспалительным фактором и опосредует ангиогенез при ЭАК. Поэтому большое количество клеток макрофагального и фибропластного рядов при ЭАК является неблагоприятным прогностическим фактором [14,15].

По мнению ряда исследователей, опухолевому ангиогенезу также способствует лептин, а это говорит о том, что ангиогенез ЭАК напрямую связан с ожирением. Лептин регулирует массу тела и энергетический баланс, а также влияет на канцерогенез, способствуя ангиогенезу, пролиферации и инвазии раковых клеток, подавляя апоптоз. Высокий уровень лептина связан с повышенным риском лимфоваскулярной инвазии и метастазирования в лимфатические узлы, а также с глубиной инвазии миометрия. Лептин стимулирует пролиферацию эндотелиоцитов и секрецию протеаз и молекул адгезии, необходимых для ангиогенеза. Он также влияет на стромальные клетки и опухолеассоциированные макрофаги, секретирующие VEGF и интерлейкин-1. Избыточное развитие жировой ткани без сосудистой сети способствует гипоксии и усилению васкуляризации, что сохраняет дефектные клетки с поврежденным геномом.

Основным звеном ангиогенеза является сигнальный белок VEGF. По результатам исследований экспрессия VEGF и VEGFR коррелирует с плотностью сосудов и служит основным показателем прогноза течения ЭАК, ее рецидива и метастазирования. VEGF и VEGFR сверхэкспрессируются в условиях гипоксии с помощью HIF-1 α и могут активироваться лептином. Развитие ЭАК включает индукцию HIF-1 α через экспрессию STAT3, что приводит к ангиогенезу. Клетки HEC-1A усиливают экспрессию VEGF-A в условиях гипоксии. Экспрессия TGF- α была на 72% выше у мышей на диете с высоким содержанием жиров, что коррелировало с более значительным индексом массы тела и короткой выживаемостью при раке.

Металлопротеиназы (ММП) участвуют в деградации коллагена и других компонентов внеклеточного матрикса, играя важную роль в ангиогенезе, гемостазе и росте опухолей. Их экспрессия увеличена при гинекологических онкологических заболеваниях, включая ЭАК. Концентрация ММП-9

коррелирует с клинической стадией и наличием отдаленных метастазов, а ММП-2 связан со степенью злокачественности [1,3,7].

Для определения прогностических факторов, связанных с ангиогенезом, некоторыми исследователями была проведена диагностика опухолевой васкуляризации, которая показала, что васкуляризация имеет существенное прогностическое значение для выживаемости при ЭАК. Так, у пациентов с высокой васкуляризацией отмечались худшие показатели выживаемости. Стоит отметить и тот факт, что плотность кровеносных микрососудов была напрямую связана с глубиной инвазии миометрия, инвазией в лимфоваскулярное пространство, метастазированием в лимфатические узлы и низкой общей выживаемостью, то есть плотность сосудов значительно влияла на степень злокачественности. При этом показатели вне и внутриопухолевых процессов очень хорошо коррелировали между собой, поэтому неважно, где была определена васкуляризация ЭАК, в центре опухолевого узла или на его периферии. Большинство исследователей сходятся на том, что сосудистая плотность коррелирует с поздней стадией ЭАК, высокой степенью злокачественности, инвазией миометрия, поражением шейки матки, придатков, прорастанием сосудов, метастазами в лимфатические узлы, присутствием раковых клеток в перитонеальной жидкости, низкой общей выживаемостью и выживаемостью без прогрессирования опухоли. Но также есть отдельные исследования, отрицающие вышеприведенные выводы.

Существует связь между основными молекулярными подтипами и клиническими особенностями ЭАК. Ген POLE кодирует субъединицу ДНК-полимеразы эпсилон, важную для геномной стабильности. При ЭАК мутации POLE связаны с улучшенной выживаемостью и меньшей инвазией в миометрий, являясь биомаркером благоприятного прогноза с низкой вероятностью метастазирования [14,15,16].

Микросателлитная нестабильность (MSI) возникает из-за дефектов в системе репарации ДНК (MMR), что приводит к множественным мутациям и канцерогенезу. Исследования показали, что MSI связана с потерей экспрессии hMLH1 и hMSH2 и выявлена в 11% случаев ЭАК, особенно при III–IV стадиях. MSI коррелирует со степенью злокачественности и инвазией в миометрий, а также с риском метастазирования в лимфатические узлы при неэндометриоидном раке. Высокий уровень MSI может указывать на эффективность терапии блокадой иммунной контрольной точки (ИКК) и связано с повышенным количеством CD3+ и CD8+ лимфоцитов [17,18].

Белок p53 подавляет образование злокачественных опухолей, а ген TP53 является антионкогеном. Мутации в TP53 связаны с поздней стадией рака эндометрия (ЭАК), высоким риском рецидива и плохой выживаемостью. В 30% случаев ЭАК обнаружены мутации TP53, особенно при III стадии, что указывает на неблагоприятный исход. Гипоксия увеличивает экспрессию TP53 в некоторых клетках ЭАК, но не в метастатических.

Мутации гена POLE связаны с благоприятным прогнозом при ЭАК, в то время как изменения в TP53 указывают на позднюю стадию и плохой прогноз. Данные о микросателлитной нестабильности (MSI) разнятся: некоторые исследования не находят зависимости от клинических показателей, другие отмечают корреляцию с высокой степенью злокачественности и инвазией [1, с. 180].

Важность ангиогенеза в процессе развития ЭАК говорит о необходимости более углубленного изучения данного процесса в комплексе противоопухолевых терапевтических мер и разработки новых, более действенных препаратов с отсутствием к ним резистентности.

Изучение васкуляризации опухоли может улучшить диагностику ЭАК и создать более персонализированный подход к лечению пациентов.

Несмотря на многочисленные исследования ангиогенеза при ЭАК, в публикациях отсутствуют результаты изучения ангиогенеза и изменений васкуляризации регионарных и отдаленных лимфатических узлов при ЭАК.

Список литературы

1. Cancer Angiogenesis and Opportunity of Influence on Tumor by Changing Vascularization / I. Maiborodin, A. Mansurova, A. Chernyavskiy [et al.] // Journal of Personalized Medicine. – 2022. – Vol. 12, No. 3. – DOI 10.3390/jpm12030327. – EDN GFJYMQ.

2. Золотухина Н.С., Гуляева Л.Ф. Прогностическое значение ангиогенных маркеров рака эндометрия (обзор литературы). Сибирский онкологический журнал. – 2022. – С. 137–146.

3. Онкогинекология: Национальное руководство / Г. Р. Абузарова, И. И. Алентов, С. В. Анпилогов [и др.]; Под редакцией А.Д. Каприна, Л.А. Ашрафяна, И.С. Стилиди. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. – 384 с. – (Национальные руководства). – ISBN 978-5-9704-5329-2. – DOI 10.33029/9704-5329-2-ONR-2019-1-384. – EDN RCNLIG.

4. Экспрессия молекулярных маркеров ангиогенеза, лимфангиогенеза и пролиферации в зависимости от стадии меланомы кожи / Н. П. Бгатова, А. И. Ломакин, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2016. – Т. 161, № 4. – С. 532-537. – EDN VSCVFN.

5. Морфология параректальных лимфатических узлов при раке прямой кишки после проведения неoadьювантной терапии / Н. М. Колотова, И. В. Майбородин, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2010. – Т. 149, № 2. – С. 213-218. – EDN МТУНОН.

6. Провоспалительные цитокины и регуляторы их активности у больных раком желудочно-кишечного тракта / А. И. Аутеншлюс, А. В. Соснина, Е. С. Михайлова [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2009. – Т. 8, № 4. – С. 18-22. – EDN TFFACD.

7. Послеоперационная наружная трансабдоминальная гиперлимфорея (клиническое наблюдение) / И. В. Ярема, С. А. Фурсов, С. А. Пульников [и др.] // Общая реаниматология. – 2020. – Т. 16, № 5. – С. 37-44. – DOI 10.15360/1813-9779-2020-5-37-44. – EDN JAZBNF.

8. Непосредственные результаты расширенных и мультивисцеральных резекций при раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, А. Ю. Добродеев, И. Б. Хадагаев [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2018. – Т. 17, № 6. – С. 41-48. – DOI 10.21294/1814-4861-2018-17-6-41-48. – EDN VPYTAB.

9. Некоторые механизмы воздействия комбинированного сорбционного препарата СУМС-1М на течение эндотоксикоза при раке толстой кишки / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов, В. В. Морозов // Сибирский онкологический журнал. – 2005. – № 1. – С. 74-78. – EDN HUWZZ.

10. Опыт мультивисцеральных резекций при местнораспространённом и первично-множественном раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, И. Б. Хадагаев, С. А. Фурсов [и др.] // Вестник Авиценны. – 2020. – Т. 22, № 1. – С. 82-90. – DOI 10.25005/2074-0581-2020-22-1-82-90. – EDN НМТРОС.

11. Паллиативная лучевая терапия при метастатическом поражении костей (обзор литературы) / М. Х. Салпагаров, П. Д. Панков, Н. Н. Яковлева [и др.] // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2019. – № 3. – С. 42-48. – EDN MVJNFW.

12. Патент № 2405471 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00, А61М 25/01. способ профилактики и лечения гнойно-септических осложнений после радикальных операций у больных раком ободочной и прямой кишки : № 2009128419/14 : заявл. 22.07.2009 : опубл. 10.12.2010 / М. С. Любарский,

Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов [и др.] ; заявитель Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии Сибирского отделения РАМН. – EDN SXAZUO.

13. Взаимосвязь уровней пепсиногенов в сыворотке крови с патогистологическими параметрами аденом и аденокарцином желудка / А. В. Соснина, Н. Н. Сорокина, А. И. Аутеншлюс [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2013. – № 2. – С. 21-23. – EDN PYCUNZ.

14. Активность протеасом в тканях злокачественных опухолей различных локализаций / Л. В. Спирина, И. В. Кондакова, Е. А. Усынин [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2009. – № 5. – С. 49-52. – EDN KXGBIV.

15. Иммуногистохимические критерии прогноза при раке эндометрия / А. Л. Чернышова, Л. А. Коломиец, Н. В. Бочкарева, Н. Г. Крицкая // Сибирский онкологический журнал. – 2010. – № 1. – С. 79-84. – EDN LADEZL.

16. Адипокины и их рецепторы у больных раком эндометрия и ободочной кишки: связь с инвазией и метастазированием / Н. В. Юнусова, И. В. Кондакова, Л. А. Коломиец [и др.] // Вопросы онкологии. – 2015. – Т. 61, № 4. – С. 619-623. – EDN UBZBJN.

17. Exploring the role of surface modifications of TiNi-based alloys in evaluating in vitro cytocompatibility: A comparative study / O. Kokorev, T. Chekalkin, E. Marchenko [et al.] // Surface Topography: Metrology and Properties. – 2020. – Vol. 8, No. 4. – P. 045015. – DOI 10.1088/2051-672X/abc0f9. – EDN PCREFI.

18. Вакцинация против ВПЧ - первичная профилактика рака шейки матки: Научно-исследовательский институт онкологии Сибирское Отделение Российской Академии Медицинских Наук / Л. А. Коломиец, О. Н. Чуруксаева, Л. Н. Уразова [и др.]. – Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Томск: Издательство «Печатная мануфактура», 2011. – 116 с. – ISBN 978-5-94476-242-9. – EDN QWEZFH.

© Е.В. Терентьева

**ПРИМЕНЕНИЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ
ДЛЯ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЙ ИЗ ОПУХОЛЕЙ
МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ И ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ:
КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ И РЕЗУЛЬТАТЫ**

Титова Анастасия Игоревна

ординатор

НГМУ

Чапанов Андрей Александрович

врач-онколог

ГБУЗ НСО «ГКБ № 1»

Научный руководитель: **Фурсов Сергей Александрович**

д.м.н., заведующий кафедрой онкологии

ФГБОУ ВО «НГМУ»,

главный врач

ГБУЗ НСО «НОКОД»

Аннотация: Кровотечение из мочевого пузыря или предстательной железы является частым осложнением у пациентов с неоперабельной опухолью, а лечение таких больных остается сложной проблемой [1,2,3]. Пациенты с массивной гематурией обычно пожилого возраста, и выполнить им цистэктомию невозможно. Таким больным показана эмболизация артерий мочевого пузыря и предстательной железы. Целью статьи является описание роли эмболизации в лечении кровотечения из мочевого пузыря и предстательной железы при неудаче консервативной терапии, анализ эффективности и рисков [4,5,6]. Преимуществом вмешательства является минимальная инвазивность и малая кровопотеря.

Ключевые слова: рак мочевого пузыря, рак простаты, эмболизация, кровотечение.

**APPLICATION OF ENDOVASCULAR EMBOLIZATION
FOR STOPPING BLEEDING FROM BLADDER AND PROSTATE
TUMORS: CLINICAL EXPERIENCE AND RESULTS**

Titova Anastasiya Igorevna

Chapanov Andrey Alexandrovich

Scientific adviser: **Fursov Sergey Alexandrovich**

Abstract: Bleeding from the bladder or prostate gland is a common complication in patients with inoperable tumors, and the treatment of such patients remains a difficult problem. Patients with massive hematuria are usually elderly, and cystectomy is impossible for them. Embolization of the arteries of the bladder and prostate gland is indicated for such patients. The aim of the article is to describe the role of embolization in the treatment of bleeding from the bladder and prostate gland when conservative therapy fails, and to analyze the effectiveness and risks. The advantage of the intervention is minimal invasiveness and low blood loss.

Key words: bladder cancer, prostate cancer, embolization, bleeding.

Введение.

Кровотечение, возникающее при раке мочевого пузыря, лучевом цистите, некоторых инфекциях, после трансуретральной резекции простаты и раке простаты у онкологических больных может представлять собой серьезную проблему для лечения, поскольку оно может вызвать трудноизлечимую гематурию и привести к потенциально опасным для жизни ситуациям [7,8,9]. Лечение таких пациентов остается сложной клинической проблемой, т.к. методы консервативной терапии часто оказываются малоэффективными и не могут адекватно контролировать кровотечение у онкологических больных, а радикальное хирургическое вмешательство может оказаться невозможным из-за высокого операционного риска в этой популяции [10,11,12]. Транскатетерная артериальная эмболизация (ТАЭ) стала малоинвазивной процедурой лечения — безопасным и эффективным методом, имеющим свои некоторые технические особенности при паллиативном лечении гематурии [13,14,15]. ТАЭ развивалась с момента своего первого описания в 1974 году благодаря достижениям в выборе эмболических сосудов и использованию различных эмболических агентов [16,17,18]. Однако результаты ТАЭ при раке мочевого пузыря и раке простаты недостаточно документированы, а существующие исследования ограничены по размеру.

Цель исследования.

Цель данного исследования состоит в оценке эффективности эндоваскулярной эмболизации при лечении не курируемых консервативно кровотечений рака мочевого пузыря и предстательной железы, а также в выявлении возможных осложнений и результатов данной процедуры. Обзоры литературных источников.

Материалы и методы.

Мы ретроспективно проанализировали истории болезней пациентов, перенесших эндоваскулярную эмболизацию пузырных артерий при раке мочевого пузыря, а также простатических артерий при раке предстательной железы в ГКБ 1 в период 2022-2024 гг. В исследование было включено 23 пациента, перенесших эмболизацию мочевого пузыря, и 10 пациентов, перенесших эмболизацию предстательной железы. Мы оценили технический и клинический успех, осложнения, результаты лечения и продолжительность жизни пациентов. Выполнен обзор литературы с использованием базы Pub-Med.

Результаты и их обсуждение.

Средний возраст пациентов, перенесших ТАЭ по поводу рака мочевого пузыря, составил $70,6 \pm 8,8$ лет, в группе пациентов с ТАЭ простаты $73,6 \pm 7,1$ лет. В группе ТАЭ мочевого пузыря преобладали мужчины, соотношение мужчин и женщин составило 19:4. Трём пациентам после эмболизации мочевого пузыря была выполнена радикальная простатэктомия. Эффективность ТАЭ мочевого пузыря составила 90,2%. Полная эффективность – 61,0%, частичная – 21,7%, отсутствие эффекта у 17,3%. В группе ТАЭ предстательной железы эффективность составила 88%, полная 51,2%, частичная 11,3%. Отсутствие эффективности наблюдалось в 37%. Выживаемость пациентов после ТАЭ мочевого пузыря составила в среднем 195 дней (1-557) дней. На данный момент живы 9 пациентов. В группе ТАЭ простаты выживаемость составила 146 дней (21-730), на данный момент жив 1 пациент. Кровотечение было успешно контролируемо у большинства пациентов, и не было выявлено серьезных осложнений. Отмечается положительная динамика показателей качества жизни пациентов после процедуры.

Выводы.

У категории пациентов, не подлежащих радикальному лечению при неэффективности консервативных методов, эмболизация является

эффективным методом способным продлить жизнь и купировать гематурию на фоне жизнеугрожающих ситуаций. Процедура сопряжена с незначительным риском осложнений и может быть определена как метод первого выбора в управлении труднокупируемой гематурией. Опубликованные данные показывают, что ТАЭ может быть успешным в контроле кровотечения из мочевого пузыря или простаты. После эмболизации прекращается гематурия, нормализуются показатели крови, исчезает необходимость в переливании ее компонентов. По данным литературных источников общий показатель клинического успеха при ТАЭ мочевого пузыря составляет в среднем 75,1%. Общая частота осложнений составляет в среднем 37,3%, серьезных осложнений 5,5%, незначительных – 31,8%. Отмечены небольшие преходящие осложнения: постэмболизационный синдром (27%), лихорадка (11%), боль в ягодичной области (14%), тошнота (2%) и отек наружных половых органов (5%). В течение периода наблюдения от 7 дней до 24 месяцев общая частота повторных кровотечений после ТАЭ составляет в среднем 27,4%, а общая частота повторных кровотечений в течение первого месяца 4,5%. У большинства пациентов гематурия полностью прекращается после процедуры, и только у некоторых может наблюдаться повторное кровотечение. Полученные данные коррелируют с данными литературных источников. Опыт применения ТАЭ ограничен, и требуется более подробное исследование в этой области.

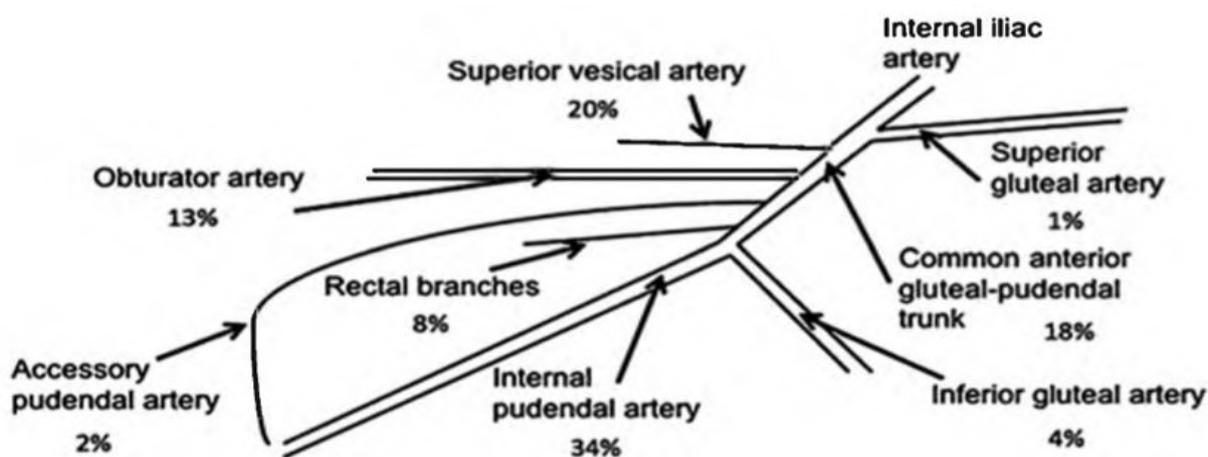


Рис. 1. Артерии, участвующие в кровоснабжении мочевого пузыря и предстательной железы (по Vilhim T. et al., 2012)

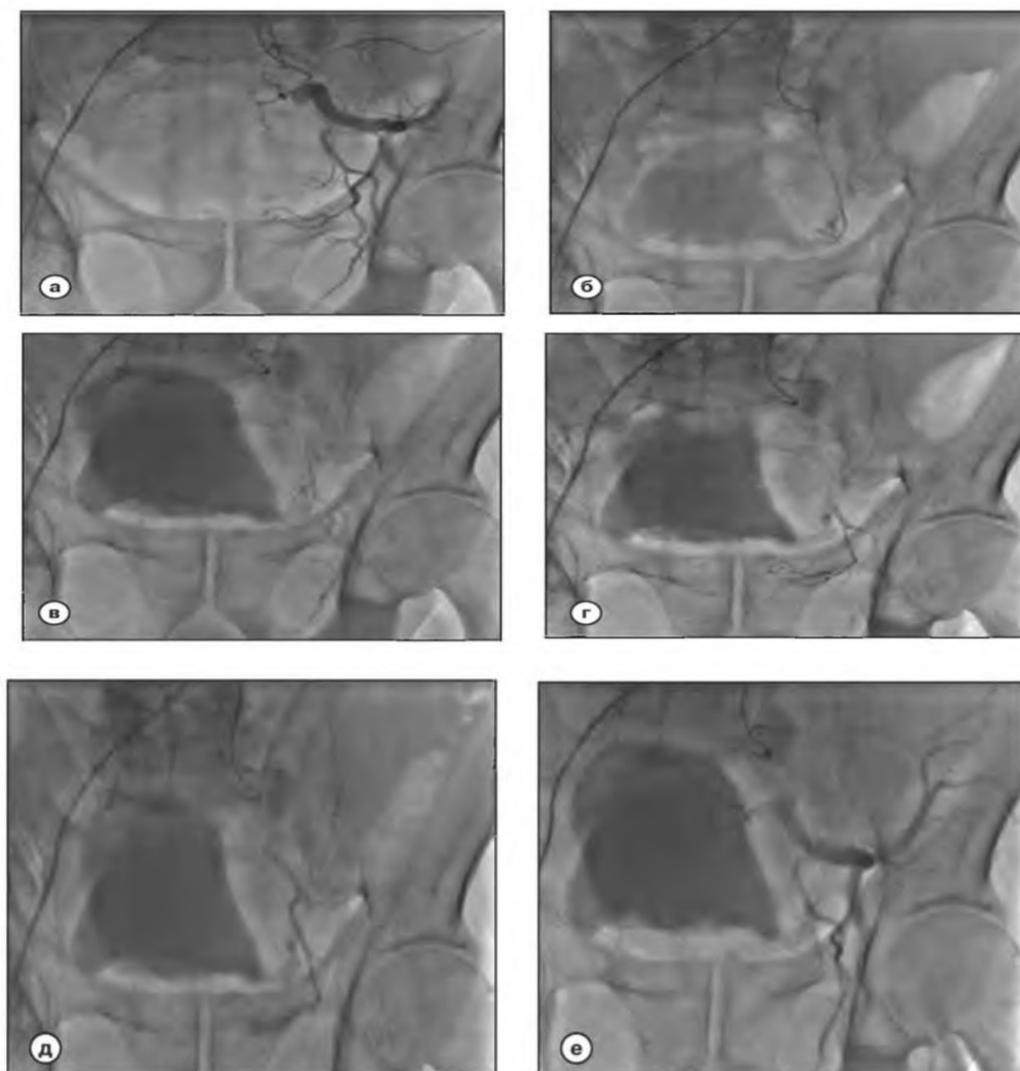


Рис. 2. Ангиограмма (а-внутренняя подвздошная артерия до эмболизации ветвей; б-селективная катетеризация нижней мочепузырной артерии до эмболизации; в-нижняя мочепузырная артерия после эмболизации; г-селективная катетеризация простатической артерии до эмболизации; д-простатическая артерия после эмболизации; е-внутренняя подвздошная артерия после эмболизации ветвей.)

Список литературы

1. Loffroy R., Pottecher P., Cherblanc V., et al. Current role of transcatheter arterial embolization for bladder and prostate hemorrhage. *Diagn. Interv. Imaging.* 2014; 95 (11): 1027–1034. DOI: 10.1016/j.diii.2014.03.008.
2. Bilhim T., Pisco J.M., Rio Tinto H., et al. Prostatic arterial supply: anatomic and imaging findings relevant for selective arterial embolization. *J. Vasc. Interv. Radiol.* 2012; 23 (11): 1403–1415. DOI: 10.1016/j.jvir.2012.07.028.

3. Bilhim T., Tinto H.R., Fernandes L., Martins Pisco J. Radiological anatomy of prostatic arteries. *Tech. Vasc. Interv. Radiol.* 2012; 15 (4): 276–285. DOI: 10.1053/j.tvir.2012.09.006

4. Exploring the role of surface modifications of TiNi-based alloys in evaluating in vitro cytocompatibility: A comparative study / О. Kokorev, Т. Chekalkin, Е. Marchenko [et al.] // *Surface Topography: Metrology and Properties*. – 2020. – Vol. 8, No. 4. – P. 045015. – DOI 10.1088/2051-672X/abc0f9. – EDN PCREFI.

5. Экспрессия молекулярных маркеров ангиогенеза, лимфангиогенеза и пролиферации в зависимости от стадии меланомы кожи / Н. П. Бгатова, А. И. Ломакин, С. А. Фурсов [и др.] // *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины*. – 2016. – Т. 161, № 4. – С. 532-537. – EDN VSCVFN.

6. Морфология параректальных лимфатических узлов при раке прямой кишки после проведения неoadьювантной терапии / Н. М. Колотова, И. В. Майбородин, С. А. Фурсов [и др.] // *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины*. – 2010. – Т. 149, № 2. – С. 213-218. – EDN МТУНОН.

7. Провоспалительные цитокины и регуляторы их активности у больных раком желудочно-кишечного тракта / А. И. Аутеншлюс, А. В. Соснина, Е. С. Михайлова [и др.] // *Цитокины и воспаление*. – 2009. – Т. 8, № 4. – С. 18-22. – EDN TFFACD.

8. Послеоперационная наружная трансабдоминальная гиперлимфорея (клиническое наблюдение) / И. В. Ярема, С. А. Фурсов, С. А. Пульников [и др.] // *Общая реаниматология*. – 2020. – Т. 16, № 5. – С. 37-44. – DOI 10.15360/1813-9779-2020-5-37-44. – EDN JAZBNF.

9. Непосредственные результаты расширенных и мультивисцеральных резекций при раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, А. Ю. Добродеев, И. Б. Хадагаев [и др.] // *Сибирский онкологический журнал*. – 2018. – Т. 17, № 6. – С. 41-48. – DOI 10.21294/1814-4861-2018-17-6-41-48. – EDN VPYTAB.

10. Некоторые механизмы воздействия комбинированного сорбционного препарата СУМС-1М на течение эндотоксикоза при раке толстой кишки / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов, В. В. Морозов // *Сибирский онкологический журнал*. – 2005. – № 1. – С. 74-78. – EDN HUUWZZ.

11. Опыт мультивисцеральных резекций при местнораспространённом и первично-множественном раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, И. Б. Хадагаев, С. А. Фурсов [и др.] // *Вестник Авиценны*. – 2020. – Т. 22, № 1. – С. 82-90. – DOI 10.25005/2074-0581-2020-22-1-82-90. – EDN НМТРОС.

12. Паллиативная лучевая терапия при метастатическом поражении костей (обзор литературы) / М. Х. Салпагаров, П. Д. Панков, Н. Н. Яковлева [и др.] // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2019. – № 3. – С. 42-48. – EDN MVJNFW.

13. Патент № 2405471 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00, А61М 25/01. способ профилактики и лечения гнойно-септических осложнений после радикальных операций у больных раком ободочной и прямой кишки : № 2009128419/14 : заявл. 22.07.2009 : опубл. 10.12.2010 / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов [и др.] ; заявитель Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии Сибирского отделения РАМН. – EDN SXAZUO.

14. Взаимосвязь уровней пепсиногенов в сыворотке крови с патогистологическими параметрами аденом и аденокарцином желудка / А. В. Соснина, Н. Н. Сорокина, А. И. Аутеншлюс [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2013. – № 2. – С. 21-23. – EDN PУCUNZ.

15. Онкогинекология: Национальное руководство / Г. Р. Абузарова, И. И. Алентов, С. В. Анпилогов [и др.]; Под редакцией А.Д. Каприна, Л.А. Ашрафяна, И.С. Стилиди. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. – 384 с. – (Национальные руководства). – ISBN 978-5-9704-5329-2. – DOI 10.33029/9704-5329-2-ONR-2019-1-384. – EDN RCNLIG.

16. Cancer Angiogenesis and Opportunity of Influence on Tumor by Changing Vascularization / I. Maiborodin, A. Mansurova, A. Chernyavskiy [et al.] // Journal of Personalized Medicine. – 2022. – Vol. 12, No. 3. – DOI 10.3390/jpm12030327. – EDN GFJYMQ.

17. Вакцинация против ВПЧ - первичная профилактика рака шейки матки: Научно-исследовательский институт онкологии Сибирское Отделение Российской Академии Медицинских Наук / Л. А. Коломиец, О. Н. Чуруксаева, Л. Н. Уразова [и др.]. – Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Томск: Издательство «Печатная мануфактура», 2011. – 116 с. – ISBN 978-5-94476-242-9. – EDN QWEZFH.

18. Оценка степени распространенности рака шейки матки при использовании МРТ / Н. Г. Трухачева, И. Г. Фролова, Л. А. Коломиец [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2015. – № 2. – С. 64-70. – EDN TSLSAD.

© А.И. Титова, А.А. Чапанов

**УПРАВЛЕНИЕ СТРЕССОМ КАК СПОСОБ КОНТРОЛЯ ВЕСА:
ВЛИЯНИЕ НА УРОВЕНЬ КОРТИЗОЛА**

**Бнян Мери Арсеновна
Клименко Татьяна Витальевна
Фербер София Себастьяновна**

студенты

Ордена Трудового Красного Знамени
Медицинский институт им. С.И. Георгиевского
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Научные руководители: **Смирнова Светлана Николаевна**

кандидат биологических наук,
доцент кафедры медицинской биологии

Ордена Трудового Красного Знамени
Медицинский институт им. С.И. Георгиевского
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Жукова Анна Александровна

кандидат биологических наук,
доцент кафедры медицинской биологии

Ордена Трудового Красного Знамени
Медицинский институт им. С.И. Георгиевского
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Аннотация: В статье рассматривается влияние кортизола как основного стрессового гормона на массу тела и метаболические нарушения в организме человека. Кортизол, вырабатываемый надпочечниками в ответ на стрессовые сигналы, играет ключевую роль в регуляции различных физиологических функций, включая обмен веществ.

В статье описывается механизм секреции кортизола и его влияния на энергетический обмен. Подробно анализируются исследования, показывающие влияние хронически высокого уровня кортизола на увеличение аппетита и изменения в пищевом поведении, что способствует увеличению потребления калорий и, как следствие, набору веса.

Особое внимание уделяется взаимосвязи между высоким уровнем кортизола и распределением жировой ткани в организме человека. Исследования показывают, что кортизол способствует накоплению

висцерального жира, что приводит к развитию метаболического синдрома, сердечно-сосудистых заболеваний и диабета II типа.

Обсуждаются факторы, способствующие повышению уровня кортизола, включая психологический стресс, недостаток сна, нездоровый образ жизни. В связи с этим подчеркивается важность управления стрессом и разработки стратегий его снижения для предотвращения негативных последствий для здоровья, связанных с избыточным синтезом кортизола.

В заключение статьи предлагаются рекомендации по оптимизации уровня кортизола и поддержания нормального веса через изменения в образе жизни, включая физическую активность, практики релаксации, такие как йога и медитация, а также здоровое питание. Статья подчеркивает важность комплексного подхода к решению проблемы избыточной массы тела, акцентируется внимание на значение психосоматических изменений и роли эмоционального состояния в процессе регуляции массы тела.

Таким образом, исследование подчеркивает необходимость дальнейших разработок в области взаимодействия стрессовых гормонов и метаболизма, что может помочь в создании более эффективных стратегий для профилактики и лечения ожирения и связанных с ним заболеваний.

Ключевые слова: кортизол, ожирение, стресс, управление стрессом, снижение веса, психологический стресс, метаболизм, методы релаксации, образ жизни, метаболический синдром, глюкокортикоиды.

STRESS MANAGEMENT AS A WAY TO CONTROL WEIGHT: IMPACT ON CORTISOL LEVELS

Bnyan Meri Arsenovna

Klimenko Tatyana Vitalievna

Ferber Sofia Sebastyanovna

Scientific advisers: **Smirnova Svetlana Nikolaevna**

Zhukova Anna Aleksandrovna

Abstract: The article examines the influence of cortisol, the primary stress hormone, on body mass and metabolic disorders in humans. Cortisol, produced by the adrenal glands in response to stress signals, plays a crucial role in regulating various physiological functions, including metabolism.

The article describes the mechanism of cortisol secretion and its impact on energy metabolism. It analyzes studies showing that chronically elevated cortisol

levels lead to increased appetite and changes in eating behavior, which contribute to higher calorie intake and, consequently, weight gain.

Particular attention is given to the relationship between high cortisol levels and fat distribution in the human body. Research indicates that cortisol promotes the accumulation of visceral fat, which is linked to the development of metabolic syndrome, cardiovascular diseases, and type II diabetes.

The article discusses factors that contribute to elevated cortisol levels, including psychological stress, lack of sleep, and unhealthy lifestyles. It emphasizes the importance of stress management and the development of reduction strategies to prevent negative health consequences associated with excessive cortisol synthesis.

In conclusion, the article offers recommendations for optimizing cortisol levels and maintaining normal weight through lifestyle changes, including physical activity, relaxation practices such as yoga and meditation, and healthy eating. It highlights the significance of a comprehensive approach to addressing obesity issues, focusing on psychosomatic changes and the role of emotional states in body weight regulation.

Thus, the research underscores the need for further developments in understanding the interaction between stress hormones and metabolism, which could aid in creating more effective strategies for preventing and treating obesity and related diseases.

Key words: cortisol, obesity, stress, stress management, weight loss, psychological stress, metabolism, relaxation techniques, lifestyle, metabolic syndrome, glucocorticoids.

Введение

Стресс является неотъемлемой частью жизни человека, активно влияя на физиологическое и психологическое состояние. В ответ на стрессовые факторы в организме происходит выброс гормонов, в том числе и кортизола, который играет ключевую роль в адаптивных реакциях. Этот стрессовый гормон может оказывать значительное воздействие на физиологию систем организма, включая метаболизм, аппетит и распределение жировых отложений [9]. В последние десятилетия увеличился интерес к изучению взаимосвязи между стрессовыми гормонами и изменениями массы тела, что связано с ростом распространенности ожирения и метаболических расстройств в современном обществе. Доказано, что хроническое воздействие стресса и, соответственно, продолжительное повышение уровня кортизола может приводить к перееданию, особенно в условиях эмоционального

стресса, что способствует накоплению жировой ткани, особенно в области живота. Индивидуальные различия в реакции на стресс, а также генетические и экологические факторы могут модифицировать это воздействие, предопределяя предрасположенность к изменениям массы тела [1,2].

Актуальность

Данные о влиянии стресса и сопутствующих гормональных изменений на массу тела играют важную роль в понимании причин ожирения и других метаболических заболеваний. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), около 60% взрослого населения испытывает хронический стресс, который влияет на гормональный фон и в свою очередь на увеличение массы тела. Около 25-30% людей с избыточным весом и ожирением сообщают о наличии хронического стресса как одного из факторов, влияющих на их состояние. Исследования показывают, что высокий уровень стресса и стрессовых гормонов может влиять на массу тела, способствуя набору лишнего веса и увеличению жировой массы. Это подчеркивает важность управления стрессом в программах профилактики и лечения ожирения, а также необходимость дальнейших исследований в этой области для разработки эффективных стратегий нормализации массы тела [3,11].

Цель нашего исследования заключается в изучении влияния управления стрессом на уровень кортизола и, как следствие, на массу тела, эффективных стратегий контроля веса, основанных на снижении стрессовой нагрузки и оптимизации гормонального фона.

Задачи:

1. Анализ механизмов действия стрессовых гормонов.
2. Оценка взаимосвязи между уровнем стресса и изменением массы тела.

Ожирение – это стремительно растущая пандемия с серьезными последствиями для социального здравоохранения. В последнее время появляется все больше доказательств того, что стресс и, как следствие, повышение уровня кортизола играют ведущую роль в развитии ожирения, в то же время не все люди реагируют на стресс одинаково, в связи с этим возникает вопрос о существовании индивидуальных различий в биологической реакции на стресс. В данном обзоре мы разберем факторы, определяющие индивидуальную восприимчивость к стрессу и развитию ожирения, уделяя особое внимание кортизолу. Известно, что кортизол, глюкокортикоидный (GC) гормон, вызывает перераспределение белой

жировой ткани в область живота и, кроме того, повышает аппетит при предпочтении высококалорийной пищи. У пациентов, которые хронически подвергаются воздействию высокого уровня глюкокортикоидов, развивается абдоминальное ожирение, метаболический синдром (MetS) и сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ). Пандемия ожирения совпадает с увеличением факторов, усиливающих выработку кортизола, таких как хронический стресс, потребление пищи с высоким гликемическим индексом, уменьшение длительности сна. Это наводит на мысль о возникновении порочного круга, в котором повышенное действие глюкокортикоидов, ожирение и стресс взаимодействуют, усиливая друг друга. Эта гипотеза подтверждается недавними исследованиями, демонстрирующими значимую корреляцию между ожирением и долгосрочным действием кортизола [5].

При физическом или психоэмоциональном стрессе происходит резкое увеличение продукции адренокортикотропного гормона (АКТГ) в передней доле гипофиза. АКТГ поступает через кровь в кору надпочечников, где стимулирует синтез кортизола и других глюкокортикоидов. После выделения в кровь кортизол достигает клетки-мишени, что приводит к увеличению частоты сердечных сокращений, повышению артериального давления, активному превращению гликогена в глюкозу, расширению бронхиол и снижению активности пищеварительной и мочевыделительной систем. Таким образом, кортизол помогает мобилизовать ресурсы организма для адаптации к стрессовым ситуациям. После активации стрессового ответа кортизол также обеспечивает его подавление через механизм обратной связи: выброс гормона в кровь приводит к торможению процессов, инициированных стрессом, в различных областях мозга.[6]

Кортизол обладает выраженным противовоспалительным эффектом и может воздействовать на организм человека в двух направлениях. На начальном этапе воспалительного процесса он ингибирует селекцию иммунных клеток (тимоцитов), что предотвращает развитие острого иммунного ответа. Если воспаление уже возникло, кортизол подавляет Th1-тип иммунного ответа и одновременно активирует Th2-тип, что ограничивает воспаление и способствует более быстрому восстановлению [7].

Кортизол играет важную роль в расщеплении жирных кислот, глюкозы и аминокислот, которые хранятся в печени, жировой ткани и мышцах. Он действует как катаболический гормон, что предполагает увеличение расхода энергии. Однако другие функции кортизола, такие как повышение аппетита,

активация фермента липазы и стимуляция созревания жировых клеток, могут способствовать накоплению жира в организме [8,10].

Важно отметить, что при высоком уровне кортизола жировые отложения чаще всего концентрируются в области живота и верхней части тела, что стало причиной появления термина «кортизоловый живот». Это обусловлено тем, что жировые клетки в брюшной области более чувствительны к глюкокортикоидам, чем адипоциты в других частях тела. Кроме того, повышенный уровень кортизола снижает чувствительность клеток к инсулину, что может привести к развитию метаболического синдрома, который также способствует увеличению массы тела [4].

Среди основных факторов, которые приводят к повышенной продукции кортизола и, как следствие, набору веса, называют хронический стресс, нарушение сна и неправильное питание.

Роль стресса в развитии метаболических проблем и сопутствующего увеличения веса исследуется уже на протяжении нескольких десятилетий. Одним из крупнейших научных проектов в этой области является когортное исследование среди британских служащих, известное как Whitehall II. Анализ данных этого исследования подтвердил наличие связи между уровнем кортизола и стрессом на рабочем месте, а также между хроническим стрессом и метаболическим синдромом.

Несмотря на попытки установить прямую корреляцию между метаболическим синдромом и уровнем кортизола, выделяемого с мочой, результаты оказались достаточно неоднозначными, что объясняется как методологическими, так и физиологическими особенностями. Проблемы с методологией были частично решены с разработкой метода оценки уровня кортизола в волосах. Исследования показали, что концентрация этого гормона в волосах связана с наличием абдоминального жира и достоверно ассоциирована с метаболическим синдромом.

Связь между стрессом, уровнем кортизола и избыточным весом была также продемонстрирована в исследовании с участием 21 женщины в пременопаузе. Ученые анализировали изменения массы тела и активность гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси (ГГНК) у участниц, сталкивавшихся с различными стрессовыми ситуациями, такими как утрата близкого человека, самопроизвольное прерывание беременности, смена рабочих или жилых условий, а также серьезные хирургические вмешательства [13].

Не было обнаружено статистически значимых различий в антропометрических и метаболических данных, а также в диете и уровне физической активности между женщинами с лишним весом после стрессовых событий и теми, у кого увеличение массы произошло в детстве или подростковом возрасте. Однако суточный уровень свободного кортизола в моче оказался значительно выше у женщин с лишним весом, связанным со стрессом, по сравнению с теми, кто страдал от ожирения с раннего возраста, а также с контрольной группой — женщинами с нормальной массой тела того же возраста. Кроме того, результаты показали, что общий прирост массы тела и отношение прироста веса к времени, затраченному на его набор, было существенно выше среди женщин с избыточным весом, возникшим из-за стресса [13].

Чувствительность к глюкокортикоидам на молекулярном уровне и связь с ожирением и стрессовыми расстройствами

Молекулярные особенности кортизола могут способствовать развитию ожирения, и вот несколько важных предпосылок.

Кортизол является производным холестерина и имеет стероидную структуру, что позволяет ему легко проникать через клеточные мембраны и связываться с внутриклеточными рецепторами. Это взаимодействие инициирует транскрипцию генов, что может привести к увеличению синтеза белков, влияющих на метаболизм.

Кортизол влияет на центры голода в головном мозге, особенно на гипоталамус, что может приводить к повышению аппетита и стремлению к продуктам с высоким содержанием калорий, особенно сахара и жиров.

Кортизол способствует глюконеогенезу — процессу создания глюкозы из неуглеводных источников, в том числе из жиров и белков. Это приводит к увеличению уровня глюкозы в крови, что может способствовать инсулинорезистентности.

Кортизол влияет на распределение жиров в организме, вызывая накопление висцерального (абдоминального) жира, что связано с повышенным риском метаболических заболеваний.

Повышенные уровни кортизола способствуют разрушению мышечной массы (катаболизму), особенно при хроническом стрессе. Меньшая мышечная масса приводит к снижению основного обмена веществ, что также может способствовать увеличению жировой массы.

Кортизол может воздействовать на другие гормоны, такие как инсулин, лептин и грелин, что способствует изменению регуляции пищевого поведения и накоплению жира.

Механизм действия стрессового гормона кортизола

Кортикотропный гормон (АКТГ), вырабатываемый гипофизом, стимулирует надпочечники к синтезу и выделению кортизола. Высокие уровни кортизола обычно наблюдаются в утренние часы и увеличиваются в ответ на стрессовые ситуации. Кортизол проникает в клетки и связывается с рецепторами глюкокортикоидов (GR), которые располагаются в цитоплазме клеток. Это связывание инициирует конформационные изменения, что позволяет рецепторам перемещаться в ядро клетки. В ядре кортикостероидно-рецепторные комплексы связываются с определенными участками ДНК (гормонально – элементами), что приводит к активации или подавлению транскрипции определенных генов. Это влияет на метаболизм углеводов, жиров и белков.

С клинической точки зрения важно понимать, что вариант GR β не связывает GC и действует как естественный доминантный ингибитор изоформы GR α на многих генах-мишенях, чувствительных к GC. Способность GR β ингибировать активность изоформы GR α предполагает, что высокие уровни GR β могут привести к резистентности к GC. Воспалительный процесс может увеличить экспрессию β -изоформы. Было показано, что провоспалительные цитокины особенно сильно активируют механизмы альтернативного сплайсинга. Данный факт может частично объяснять случаи недостаточного ответа на GC -терапию воспалительных заболеваний. Однако действия изоформы GR β не ограничены ее эффектами на GR α . Выявлено, что GR β , кроме ядра, находится в цитоплазме клетки, обладает внутренней активностью и регулирует множество генов, связанных с воспалительным процессом, клеточной коммуникацией, миграцией, каждый из которых независим от GR α . Кроме того, GR β был связан с увеличением миграции клеток и снижением чувствительности к GC-индуцированному апоптозу. GR β контролирует рост клеток, метаболические процессы, такие как глюконеогенез и обмен липидов. Несколько сообщений показало, что в клеточных линиях человека и мыши (миообласты, эмбриональные фибробласты, клеточная линия макрофагов и др.) инсулин повышает уровень мРНК и белка GR β . Это было подтверждено исследованиями *in vivo*, в которых отмечена повышенная экспрессия GR β в печени генетически диабетических крыс Гото-Какидзаки, характеризующихся значимо

повышенным уровнем инсулина по сравнению с контрольной группой. Таким образом, эти исследования показали, что гиперинсулинемия сопровождается повышением количества GR β , что может приводить к худшему ответу на GC-терапию. Количество GR β повышается у мышей в жировой ткани и печени при ожирении, вызванном диетой, насыщенной жирами. Участие GR β в функциях печени было дополнительно продемонстрировано у мышей путем сверхэкспрессии GR β в печени при стандартном количестве жиров в рационе. В результате происходило накопление триглицеридов в печени и их увеличение в сыворотке крови, тем самым способствуя патогенезу неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП). Отмечалось увеличение белка синтазы жирных кислот в печени, что указывает на повышенную активность образования жирных кислот *de novo*. Наблюдалось снижение уровня гликогена в печени и повышение гликемии натощак за счет печеночной инсулинорезистентности. Внимание привлекает также снижение активности сигнальных путей, опосредованных печеночными PPAR α и фактором роста фибробластов, вызывающих при действии GC липолиз во время голодания. Таким образом, большая экспрессия GR β в печени может обуславливать развитие НАЖБП, гипертриглицеридемии, снижение липолиза и адаптации к голоданию. С учетом описанных механизмов, можно предположить, что ожирение, считающееся обычно следствием избыточного действия и гиперчувствительности к GC, за счет гиперинсулинемии, увеличения экспрессии GR β может самостоятельно приводить к снижению терапевтического эффекта GC и ухудшению липидного профиля, замыкая порочный круг. Дополнительные изоформы GR были связаны с нечувствительностью к GC. GR γ проявляет около 50% активности GR α , GR-P и GR-A имеют серьезные нарушения структуры и не связывают GC, способствуя резистентности к последним. GR-P при этом модулирует транскрипционную активность GR α специфичным для клеток образом. Таким образом, различные ткани демонстрируют специфичную распространенность изоформ GR, которая может меняться в ответ на уникальные стимулы, такие как гиперинсулинемия, ожирение, старение и другие. Эти различия имеют, по-видимому, решающее значение для определения тканеспецифического действия GC. Однако даже изменения одного нуклеотида в последовательности ДНК гена NR3C1 могут сказываться на эффектах GC. Ассоциация однонуклеотидных полиморфизмов (ОНП), возникающих в результате точечных мутаций в гене GR, чувствительности к GC и развития метаболических нарушений, будет подробно рассмотрена ниже [12].

Клинические эффекты глюкокортикоидов зависят не только от их уровней, но и от индивидуальной чувствительности к глюкокортикоидам на уровне тканей. Описаны случаи сильной чувствительности к глюкокортикоидам, такие как первичная генерализованная гиперчувствительность, а также крайняя резистентность (синдром Хрусоса). Также существуют нормальные вариации чувствительности. Ключевым элементом в действии глюкокортикоидов является глюкокортикоидный рецептор (GR), известный также как NR3C1, который активируется при связывании с кортизолом и перемещается в ядро клетки. В цитоплазме рецептор находится в мультибелковом комплексе, состоящем из различных шаперонных белков, которые регулируют активность GR [14].

GR может активировать или подавлять транскрипцию целевых генов различными способами, включая прямое взаимодействие с глюкокортикоид-чувствительными элементами в промоторных областях генов или взаимодействие с другими факторами транскрипции, что косвенно влияет на экспрессию генов. Таким образом, чувствительность к эндогенным и экзогенным глюкокортикоидам может зависеть от множества факторов, включая не только изменённое поглощение, изменение уровня стероид-связывающих белков в плазме или активность фермента 11β HSD, но и уровень экспрессии GR, а также его аффинность связывания с лигандом и способность связываться с ДНК.

Для изучения чувствительности к глюкокортикоидам применяются различные методы — как *in vivo*, например, тесты на подавление с использованием низких доз дексаметазона, так и *in vitro*, например, с использованием биотестов для оценки трансактивационной активности GR.

Индивидуальные вариации чувствительности к глюкокортикоидам и их влияние на состав тела и психическое состояние. Некоторые приобретенные заболевания связаны с различиями в чувствительности тканей к глюкокортикоидам. Например, ВИЧ ассоциируется с гиперчувствительностью к глюкокортикоидам, в то время как многие воспалительные состояния, такие как ревматоидный артрит и астма, связаны с резистентностью.

Также были выявлены определенные полиморфизмы в гене глюкокортикоидного рецептора (NR3C1), оказывающие влияние на чувствительность к глюкокортикоидам. Из них наиболее изученными являются полиморфизмы Tth111I, ER22/23EK, N363S, VclI и GR-9 β [12].

Полиморфизм VcII ассоциируется с повышенной чувствительностью к глюкокортикоидам и связан с увеличением центрального ожирения, индекса массы тела (ИМТ) и другими параметрами метаболического синдрома, такими как инсулинорезистентность и повышенное артериальное давление. В недавнем исследовании было показано, что VcII ассоциируется с неблагоприятным профилем кардиометаболического риска у пациентов с длительной ремиссией синдрома Кушинга [9].

Полиморфизм N363S также связан с повышением чувствительности к глюкокортикоидам и показан в связи с более высоким ИМТ и повышенным уровнем холестерина ЛПНП у пожилых людей. Хотя связь между N363S и ИМТ не всегда наблюдалась, этот полиморфизм приводит к увеличению трансактивационной способности GR *in vitro* и изменению экспрессии генов [12].

В отличие от вышеперечисленных полиморфизмов, ER22/23EK демонстрирует умеренную устойчивость к глюкокортикоидам как *in vivo*, так и *in vitro*. Как было отмечено, такой эффект может приводить к долгосрочному снижению действия глюкокортикоидов и изменению состава тела.

Взаимодействие между стрессовой системой и ожирением

Концептуальная модель взаимодействия между стрессовой системой и ожирением. В данной модели акцентируется внимание на том, что индивидуальные характеристики пациента играют центральную роль во взаимодействии стресса и ожирения. Конечные эффекты стресса, связанные с набором веса, могут проявляться разнообразными способами из-за различных свойств глюкокортикоидов. Повышенный уровень кортизола, например, может увеличить аппетит, особенно в отношении «комфортной пищи», и привести к перераспределению белой жировой ткани в области живота, что, в конечном итоге, может способствовать развитию абдоминального ожирения. Интересно отметить, что глюкокортикоиды могут снижать чувствительность бурого жира к адренергической стимуляции. Введение экзогенных глюкокортикоидов, в свою очередь, может увеличивать внутрипеченочную конверсию кортизона в кортизол, что потенциально способствует образованию замкнутого круга. Связь между (хроническим) стрессом и ожирением, опосредованная повышенным действием глюкокортикоидов, может проявляться более выражено у некоторых людей под воздействием факторов, усиливающих реакцию на стресс. Биологические факторы, такие как наличие глюкокортикоидно-чувствительных вариантов

гена GR или нарушение суточного ритма кортизола, связанное с недостатком сна и сменной работой, могут привести к более сильному действию глюкокортикоидов, повышая предрасположенность некоторых людей к набору веса и ожирению. К подобным факторам относятся и экологические аспекты, и поведенческие привычки, такие как потребление пищи с высоким гликемическим индексом, чрезмерное употребление алкоголя и наличие хронической боли, которые могут повышать уровень кортизола и способствовать увеличению массы тела. С другой стороны, само ожирение может способствовать повышению уровня хронического стресса в зависимости от индивидуальных особенностей. Например, люди, испытывающие стигматизацию по поводу веса, не только испытывают больший стресс, но и имеют повышенный уровень кортизола в долгосрочной перспективе. Дополнительно люди с ожирением чаще страдают от психических (например, депрессия) и физических заболеваний (например, обструктивное апноэ сна, хроническая боль суставов из-за избыточного веса), что может способствовать хроническому стрессу и увеличению уровня кортизола. Эти процессы могут усугубляться вследствие применения фармакологических средств в лечении сопутствующих заболеваний, связанных с ожирением, таких как кортикостероиды для лечения артроза или астмы. Таким образом, создается порочный круг, в котором хронический стресс, ожирение и повышенное действие глюкокортикоидов взаимосвязаны, приводя к дальнейшему набору веса и затрудняя его снижение.

Выводы

1. Кортизол, как стрессовый гормон, играет ключевую роль в регуляции метаболизма и энергии человека. Однако его чрезмерное или хроническое воздействие может иметь серьезные негативные последствия для здоровья: висцеральное ожирение, инсулинорезистентность и диабет 2 типа, высокое артериальное давление, угнетение иммунной системы, увеличение риска сердечно-сосудистых заболеваний.

2. Индивидуальная восприимчивость к кортизолу, существенно варьируется, определяясь генетическими особенностями, полиморфизмами гена глюкокортикоидного рецептора (GR), эпигенетическими модификациями и другими биологическими факторами. Дальнейшее изучение этих индивидуальных различий позволит разрабатывать более персонализированные подходы к профилактике и лечению ожирения, учитывающие особенности реакции каждого человека на стресс.

3. Психологические факторы, такие как депрессия и тревожность, могут быть взаимосвязаны с увеличением массы тела через увеличение уровня стресса и нарушения пищевых привычек, что подчеркивает важность комплексного подхода к психологическому и физическому здоровью.

4. Стратегии управления стрессом, такие как правильное питание, физическая активность и качество сна, являются важными факторами в профилактике ожирения, связанными с уменьшением уровня синтеза кортизола.

5. Для лучшего понимания роли стрессовых гормонов в развитии ожирения необходимы дополнительные исследования, которые помогут выявить молекулярные механизмы взаимодействия, а также разработать более эффективные подходы к лечению и профилактике ожирения, связанного со стрессом.

6. Рекомендуется внедрять методы управления стрессом и здоровый образ жизни для минимизации негативного влияния стрессовых гормонов на массу тела. Это включает в себя сбалансированное питание, регулярные физические упражнения, а также позитивные практики психо-эмоционального вмешательства.

Список литературы

1. https://forbes.kz/news/2022/01/21/newsid_267851?utm_source=forbes&utm_medium=incut&utm_campaign=267851
2. PMC Home
3. Vsemirnaya organizatsiya zdavookhraneniya [internet]. [dostup ot 21.04.2022]. Dostupno po: [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)). Ssylka aktivna na 10.01.2023.
4. Мартенс М. Д., Ратгерс Ф., Лемменс Софи Д. Т. и соавт. Влияние отдельных макронутриентов на концентрацию кортизола в сыворотке у мужчин с нормальным весом / Effects of single macronutrients on serum cortisol concentrations in normal weight men. *Physiol Behav.* 2010 Dec 2;101(5):563-7. doi: 10.1016/j.physbeh.2010.09.007. Epub 2010 Sep 16. PMID: 20849868.
5. Мазурина Н. В., Лескова И. В., Трошина Е. А. и соавт. Ожирение и стресс: эндокринные и социальные аспекты проблемы в современном российском обществе // Ожирения и метаболизм. — 2019. — Т. 16, № 4. — С. 18–24. <https://cyberleninka.ru/article/n/ozhirenie-i-stress-endokrinnye->

6. Гьерстад Д. К., Лайтман С. Л., Спига Ф. Роль отрицательной обратной связи глюкокортикоидов в регуляции пульсации гипоталамо-надпочечниковой оси/ Role of glucocorticoid negative feedback in the regulation of HPA axis pulsatility. *Stress*. 2018 Sep;21(5):403-416. doi: 10.1080/10253890.2018.1470238. Epub 2018 May 15. PMID: 29764284; PMCID: PMC6220752.

7. Насонов Е. Л. Общая характеристика и механизмы действия ГК // РМЖ. — 1999. — №8. https://www.rmj.ru/articles/revmatologiya/OBSchAYa_HARAKTERISTIKA_I_MECHANIZMY_DEYSTVIYa_GK/

8. Бернейс К., Ниннис Р., Жирар Ж., Фрей Б. М., Келлер У. Влияние инсулиноподобного фактора роста I в сочетании с гормоном роста на глюкокортикоид-индуцированный катаболизм белков всего организма у человека/ Effects of insulin-like growth factor I combined with growth hormone on glucocorticoid-induced whole-body protein catabolism in man. *J Clin Endocrinol Metab*. 1997 Aug;82(8):2528-34. doi: 10.1210/jcem.82.8.4143. PMID: 9253329.

9. Татаранни П. О., Ларсон Д. Э., Сниткер С. и соавт. Влияние глюкокортикоидов на энергетический обмен и потребление пищи у человека/ Effects of glucocorticoids on energy metabolism and food intake in humans. *Am J Physiol*. 1996 Aug;271(2 Pt 1):E317-25. doi: 10.1152/ajpendo.1996.271.2.E317. PMID: 8770026.

10. Оттоссон М., Викман-Адольфссон К. Энербек С., Оливекрона Г., Бьорнторп П. Влияние кортизола на регуляцию активности липопротеинлипазы в жировой ткани человека / The effects of cortisol on the regulation of lipoprotein lipase activity in human adipose tissue. *J Clin Endocrinol Metab*. 1994 Sep;79(3):820-5. doi: 10.1210/jcem.79.3.8077367. PMID: 8077367.

11. Ожирение в практике эндокринолога / Мельниченко Г.А. // РМЖ – 2001 – Т. 9 №2

12. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9978877/#cit27>

13. Виценнати В., Паски Ф., Кавацца К. и соавт. Стресс-зависимое развитие ожирения и кортизола у женщин/ Stress-related development of obesity and cortisol in women. *Obesity (Silver Spring)*. 2009 Sep;17(9):1678-83. doi: 10.1038/oby.2009.76. Epub 2009 Mar 19. PMID: 19300426.

14. Charmandari E, Kino T, Chrousos GP. Primary generalized familial and sporadic glucocorticoid resistance (Chrousos syndrome) and hypersensitivity. *Endocr Dev*. 2013;24:67–85. doi: 10.1159/000342505. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

© М.А. Бнян, Т.В. Клименко, С.С. Фербер

**РАЗРАБОТКА МЕТОДА EX VIVO ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ
КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА, ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ ЛАНДШАФТ
ОПУХОЛИ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ
ПРИ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНОМ РАКЕ ЛЕГКОГО**

Ягнюков Даниил Дмитриевич

ординатор 1 года

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
медицинский университет»

Фурсов Сергей Александрович

д.м.н., заведующий кафедрой онкологии

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
медицинский университет»,

главный врач

ГБУЗ НСО «НОКОД»

Козлов Вадим Викторович

д.м.н., доцент,

заведующий онкологическим отделением № 3

ГБУЗ НСО «НОКОД»

Аннотация: Отработаны схема и условия ex vivo выделения клеток из образцов НМРЛ и неопухолевой ткани легкого пациентов. Проведена сравнительная характеристика клеток на цито- и гистологических препаратах. Проведен сравнительный иммунофлуоресцентный и иммуногистохимический анализ экспрессии различных маркеров раковыми клетками и клетками иммунного ответа на цито- и гистологических препаратах.

Ключевые слова: рак легких, аденокарцинома, плоскоклеточный рак, биомаркеры, PD-L1, микроокружение опухоли.

**DEVELOPMENT OF AN EX VIVO METHOD FOR STUDYING
THE CELLULAR COMPOSITION, IMMUNOLOGICAL LANDSCAPE
OF A TUMOR, AND IMMUNOLOGICAL MARKERS
IN NON-SMALL CELL LUNG CANCER**

Fursov Sergey Alexandrovich
Kozlov Vadim Viktorovich
Yagnyukov Daniil Dmitrievich

Abstract: The scheme and conditions for ex vivo isolation of cells from NSCLC samples and non-cancerous lung tissue of patients have been worked out. A comparative characterization of cells on cytological and histological preparations was carried out. A comparative immunofluorescence and immunohistochemical analysis of the expression of various markers by cancer cells and immune response cells on cytological and histological preparations was performed.

Key words: lung cancer, adenocarcinoma, squamous cell carcinoma, biomarkers, PD-L1, tumor microenvironment.

Введение. Рак легкого – собирательное понятие, объединяющее различные по происхождению, гистологической структуре, клиническому течению и результатам лечения злокачественные эпителиальные опухоли. Развиваются они из покровного эпителия слизистой оболочки бронхов, бронхиальных слизистых желез бронхиол и легочных альвеол [1,2,3].

Наиболее часто встречающимися гистологическими подтипами немелкоклеточного рака легкого (далее НМРЛ) являются аденокарцинома и плоскоклеточный рак легкого (далее ПКРЛ). В настоящее время для аденокарциномы выявлены маркеры для таргетной терапии, такие как EGFR, ALK. Определенный успех в лечении ПКРЛ достигнут при применении ингибиторов иммунных контрольных точек PD-L1 и PD-L2. Современный метод ex vivo позволяет охарактеризовать по молекулярным маркерам не только клетки опухоли, но и клетки опухолевого микроокружения. Однако такой подход не применялся для исследования НМРЛ [4,5,6].

Все это определило цель работы: разработать ex vivo анализ клеток немелкоклеточного рака легких из образцов опухолей прооперированных пациентов [7,8,9].

Материалы и методы

Объектом исследования стали ткани и ex vivo-выделенные из них клетки из образцов НМРЛ и неопухолевой ткани легкого, полученных в ходе операций у пациентов, которым было проведено хирургическое лечение на

базе Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Новосибирской области «Новосибирский областной клинический онкологический диспансер» (далее Диспансер).

Была сформирована выборка пациентов, основанная на клиническом диагнозе НМРЛ и необходимости проведения им хирургического лечения. После получения гистологического заключения выборка была разбита на две группы: пациенты с аденокарциномой легкого и пациенты с ПКРЛ.

Для оценки характеристик клеток НМРЛ производили забор образцов, полученных интраоперационно как из ткани опухоли, так и из неопухолевого ткани. Сразу после операции полученные образцы были привезены в лабораторию медицинской биотехнологии НИИ биохимии ФИЦ ФТМ, где на их основе были *ex vivo* получены цито-препараты.

Образцы легочной ткани (опухоли и неопухолевого ткани), полученные после хирургического вмешательства, разрезали на мелкие кусочки и вымывали из них клетки, с помощью металлического сита с диаметром пор 0,5–1,0 мм отделяя в фосфатно-солевом буфере (PBS, pH 7,4) клеточную суспензию, содержащую клетки опухоли и ее иммунного микроокружения, от фиброзной ткани стромы опухоли. В случае неопухолевого паренхимы легкого также получали суспензию клеток, в норме присутствующих в ткани легкого (клетки эпителия, резидентные клетки иммунитета), отделяя их от фиброзной стромы. Клеточную суспензию затем центрифугировали при 800 об/мин. в течение 5 мин. при комнатной температуре. Полученный осадок разводили в буфере PBS и по 100 мкл суспензии вносили в специальные конструкции к предметным стеклам для каждого полученного цитологического препарата (цито-препарат), затем их центрифугировали в цито-центрифуге при 800 об/мин. в течение 5 мин. при комнатной температуре. Полученные цито-препараты сразу фиксировали в 4% растворе формалина на PBS в течение 10 мин. при комнатной температуре и хранили в 0,4% растворе формалина на PBS при +4°C до использования. Клетки из опухолевой и неопухолевого ткани получали параллельно одним и тем же способом.

Метод выделения *ex vivo* клеток из образцов НМРЛ пациентов был разработан на основе патента РФ № RU 2593725 «Способ получения *ex vivo* культур альвеолярных макрофагов из операционного материала больных туберкулезом легких и способ оценки вирулентности *Mycobacterium tuberculosis* с использованием полученных *ex vivo* культур альвеолярных макрофагов» [7,8,9].

Часть материала, полученного в ходе операции, использовали для гистологического исследования. Образцы ткани, отобранные для гистологического анализа, фиксировали в 4% растворе формалина на PBS в течение 20 ч при +4°C. После фиксации образцы промывали в PBS и инкубировали в 30% сахарозы в буфере PBS в течение 20 ч при +4°C, затем образцы помещали в раствор Tissue-Tek при температуре -18°C. Гистологические срезы толщиной 16 мкм были получены на криотоме в Центре коллективного пользования по микроскопическому анализу биологических объектов ФИЦ Институт цитологии и генетики СО РАН (г. Новосибирск). По три последовательно полученных среза для анализа каждого маркера помещали на предметные стекла, перед использованием их просушивали в течение 3 ч при комнатной температуре.

Перед окраской цито- и гистологические препараты промывали в PBS в течение 10 мин. при комнатной температуре. Для окраски препаратов по методу Романовского-Гимза использовали готовый набор по инструкции производителя (состав красителя: азури II — 3,772 г, эозин — 2,165 г, метиленовый синий — 1,563 г, метанол — 750,0 мл, глицерин — 256,0 мл).

Параллельно проводили иммунофлуоресцентную окраску цито-препаратов и, для последующего сравнения, иммунофлуоресцентную и/или иммуногистохимическую окраску гистологических срезов. После отмывания в буфере PBS все препараты блокировали в 2% растворе бычьего сывороточного альбумина в буфере PBS в течение 10 мин. при комнатной температуре, затем обрабатывали в 0,3% растворе Triton X-100 на PBS: цито-препараты – в течение 2 мин., гистологические срезы – в течение 45 мин. при комнатной температуре, – и инкубировали в растворе первичных антител: цито-препараты – в течение 60 мин. при комнатной температуре, гистологические срезы – в течение 20ч при +4°C. Для иммунофлуоресцентной окраски препаратов использовали комбинацию первичных антител в различных сочетаниях. После окончания инкубации препараты отмывали в PBS 3 раза по 10 мин. при комнатной температуре, затем инкубировали в растворе вторичных антител, меченных или флуорохромами, или пероксидазой хрена в течение 60 мин. при комнатной температуре. После инкубации препараты отмывали в PBS 3 раза по 10 мин. при комнатной температуре. Для хранения и микроскопического исследования препараты монтировали в канадский бальзам.

Цито- и гистологические препараты, окрашенные по методу Романовского-Гимза и иммуногистохимическим методом, исследовали в Центре коллективного пользования по микроскопическому анализу биологических объектов ФИЦ Институт цитологии и генетики СО РАН (г. Новосибирск) с использованием микроскопа и объективов с разным увеличением. Изображения были получены с использованием камеры AxioCam HRc, их анализировали с применением программного обеспечения для микроскопии AxioVision4. Иммунофлуоресцентные препараты анализировали с использованием лазерного сканирующего конфокального микроскопа и программ LSM Image Browser и ZEN 3.2.

Результаты

В процессе приготовления цито-препаратов методом *ex vivo* проведено отделение клеточного компонента опухоли (раковые клетки и клетки иммунного ответа) от соединительно-тканой стромы путем вымывания клеток с помощью металлического сита с диаметром пор 0,5–1,0 мм (рисунок 1).

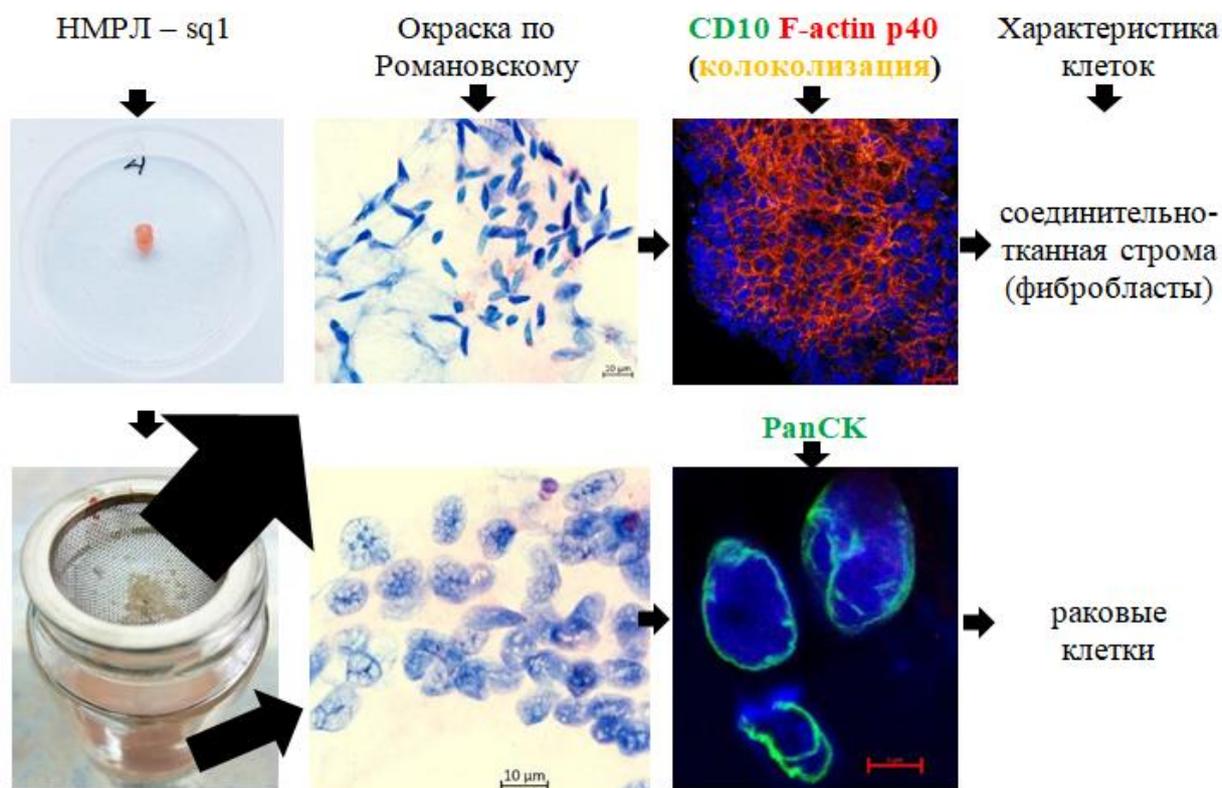


Рис. 1. Пример *ex vivo* выделения клеток из опухолевого образца и их характеристика на цито-препаратах, полученных из различных пулов отделенных друг от друга клеток и тканей. Колоколизация флуоресцентно-меченых маркеров – желтый сигнал. Ядра клеток – синий сигнал.

Клеточная суспензия была получена для каждого образца НМРЛ и из нее были приготовлены цито-препараты. Для подтверждения предположения, что опухолевая ткань во всех образцах была значительно фиброзирована и в сите после процедуры вымывания клеток оставался лишь стромальный компонент ткани НМРЛ, провели его исследование с использованием маркера фибробластных клеток опухолей рецептора CD10 [6] и флуоресцентно-меченого красителя Phalloidin, выявляющего полимеризованный актин (F-actin), который характеризует клетки мезенхимального происхождения, прежде всего фибробласты. Проведенный анализ показал (рисунок 1), что при работе по методу *ex vivo* действительно происходило отделение фиброзной стромы, остающейся в сите, от раковых клеток и клеток иммунного ответа в клеточной суспензии.

При параллельном исследовании гистологических препаратов обнаружено, что фиброзный стромальный компонент составлял от 10% до 80-90% от всего объема ткани опухоли, что также подтвердило значительное фибрирование исследованных образцов НМРЛ.

Таким образом, разработанный нами метод *ex vivo* позволяет отделить раковые клетки от фиброзного компонента опухолей из твердых образцов НМРЛ и получить из них цито-препараты.

Для идентификации клеток аденокарциномы в иммунофлуоресцентном анализе цито- и, параллельно, гистологических препаратов из образцов НМРЛ были использованы антитела к таким маркерам, как цитокератин 7 (СК7) и тиреоидный фактор транскрипции 1 (ТТФ1). Характеристика экспрессии СК7 раковыми клетками была использована для верификации диагноза аденокарцинома легкого. Экспрессия ТТФ1 фактора раковыми клетками также была исследована в нашей работе (рисунок 2).

Для верификации диагноза ПКРЛ в иммунофлуоресцентном анализе цито- и, параллельно, гистологических препаратов из образцов НМРЛ были использованы антитела к маркерам p40 и PanCK.

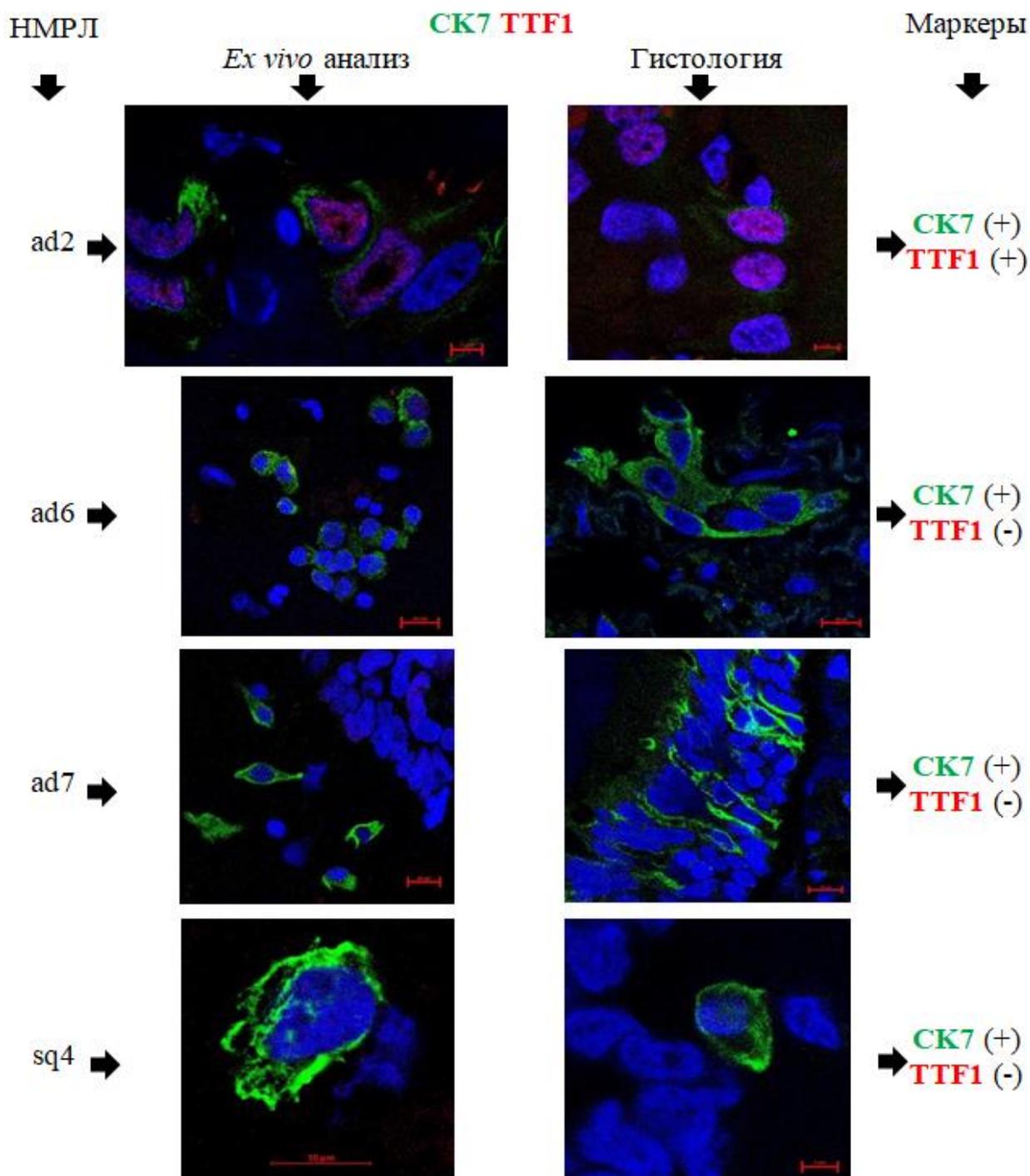


Рис. 2. Иммунофлуоресцентная характеристика клеток по экспрессии маркеров аденокарциномы: цитокератин 7 (CK7, зеленый сигнал) и транскрипционный фактор TTF1 (красный сигнал), – из образцов НМРЛ пациентов на *ex vivo*-полученных цито-препаратах и параллельно на гистологических срезах тех же опухолей. Ядра клеток – синий сигнал.

Колоколизация красного и синего сигналов
в ядрах – фиолетово-розовый сигнал.

Экспрессия маркера раковыми клетками: (+) – есть, (-) – нет.

Важными маркерами ПКРЛ являются белки p40 и p63 из семейства транскрипционных факторов белка TP53. Маркеры были включены в наш анализ препаратов из образцов ПКРЛ.

При идентификации соответствующих маркеров для образцов НМРЛ как на цито-препаратах, так и на гистологических срезах тех же опухолей только часть раковых клеток: от 1 до 10% при анализе цитокератинов в цитоплазме и от 10 до 30% при анализе транскрипционных факторов в ядрах клеток, – экспрессировала исследованные маркеры.

Отметим, что количество маркер-положительных клеток, выявленных на цито-препаратах, в целом соответствовало их количеству, обнаруженному на гистологических срезах тех же опухолей. При этом часть гистологических срезов вообще не содержала маркер-положительные клетки. Таким образом, индивидуальное применение исследованных маркеров может и не дать точного представления о том, какой конкретно гистологический подтип НМРЛ был у пациента.

Оценка экспрессии PD-L1 лиганда и PD-1 рецептора раковыми клетками и клетками иммунного ответа необходима для назначения иммунотерапевтического лечения ингибиторами контрольных точек иммунного ответа в клинической практике. Анализ уровня экспрессии этих маркеров в образцах опухолей позволяет выделить тех пациентов, у которых с большей вероятностью может быть получен наиболее эффективный ответ на терапию данной группой препаратов. В клинической практике анализ экспрессии маркеров PD-L1 и PD-1 чаще всего назначается пациентам с метастатическим НМРЛ (ПКРЛ и неплоскоклеточным), распространенным уротелиальным раком, метастатическим тройным негативным раком молочной железы.

Оценка уровня экспрессии PD-L1 лиганда в образцах НМРЛ осуществляется путем подсчета соотношения числа PD-L1-положительных опухолевых клеток к общему количеству опухолевых клеток (TPS – tumor proportion score), результат в виде индекса TPS выражается от 0 до 100% [7]. По уровню экспрессии выделяют следующие группы опухолей: отрицательные по экспрессии PD-L1 лиганда и положительные по его экспрессии (индекс TPS от 1% и выше). По рекомендациям Министерства здравоохранения Российской Федерации, лечение иммунотерапевтическими препаратами может быть назначено при индексе TPS от 1% и выше, хотя

более предсказуемый благоприятный ответ пациентов с НМРЛ на иммунотерапию связывают с индексом TPS от 50% и выше [7]. Как установлено, определение уровня экспрессии маркера PD-L1 и персонализированный подход к выбору терапии, основанный на результатах его тестирования, позволяет сделать лечение пациентов с НМРЛ более эффективным и безопасным уже в первой линии терапии [10,11].

Отметим, что, несмотря на гетерогенность экспрессии в клетках опухолей различных подтипов НМРЛ и множественность диагностических тестов, имеющих хорошую конкордантность, на данный момент только характеристика PD-L1 лиганда является единственным валидированным биомаркером, используемым в повседневной лечебной и диагностической практике для назначения иммунотерапии пациентам с НМРЛ [12,13].

В иммунофлуоресцентном анализе оценили экспрессию маркера PD-L1 раковыми клетками как на цито-препаратах, так и, параллельно, на гистологических срезах тех же опухолей со сравнением полученных результатов с заключением Диспансера, когда оно было известно, основанным на иммуногистохимической характеристике экспрессии PD-L1 лиганда в тех же образцах НМРЛ (рисунок 3).

В результате, экспрессию PD-L1 лиганда раковыми клетками не обнаружили на всех гистологических срезах для всех образцов НМРЛ пациентов, исследованных в нашей работе, что в большинстве случаев подтверждалось заключением Диспансера по анализу этого маркера. Однако экспрессия PD-L1 лиганда раковыми клетками была определена с индексом TPS 10% и 2% при анализе ex vivo-полученных цито-препаратов из образцов sq1 и sq3, соответственно, когда исследовали клетки, выделенные из всего пула опухолевых клеток, присутствовавших в этих образцах ПКРЛ [14,15]. Следовательно, можно предположить, что раковые клетки с экспрессией этого маркера располагаются в разных компартментах опухоли и могут отсутствовать на гистологических срезах, которые всегда анализируются в ограниченном количестве и при их малой толщине (4 мкм для парафиновых срезов в Диспансере и 16 мкм для криоприготовленных срезов в нашем анализе). С другой стороны, исследование других маркеров раковых клеток, приведенных выше, также указывает на компартментное расположение раковых клеток с экспрессией большинства исследованных маркеров в образцах НМРЛ.

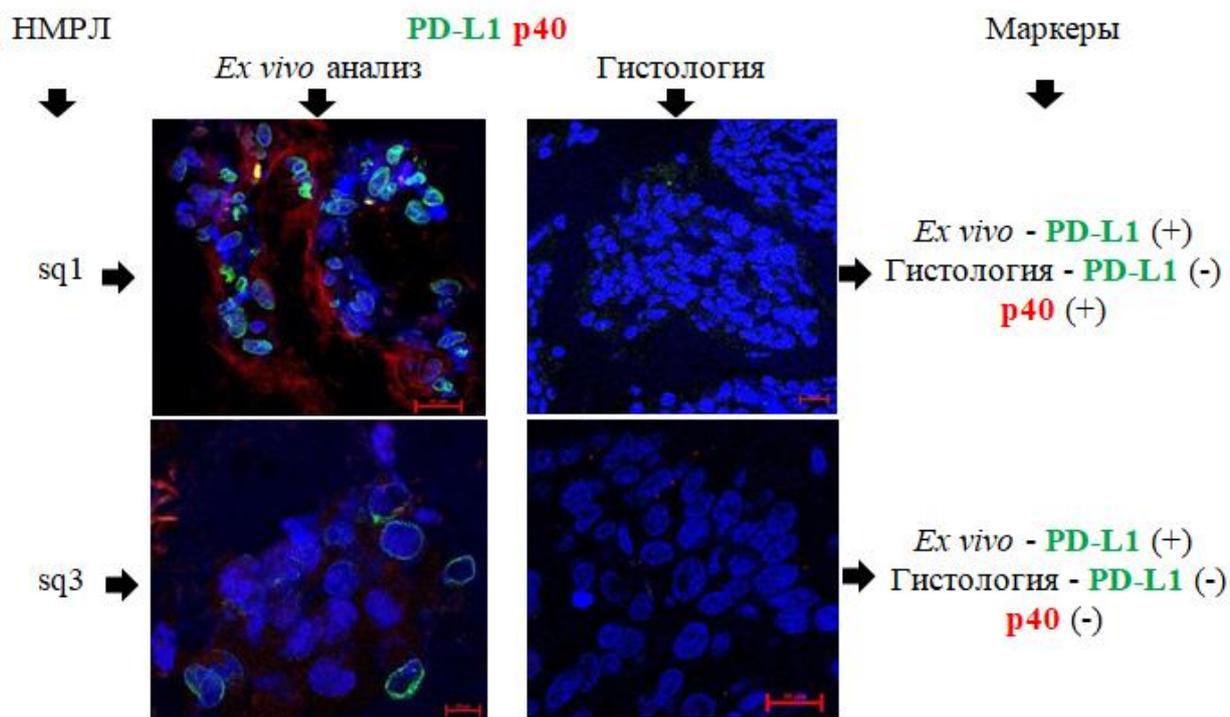


Рис. 3. Иммунофлуоресцентная характеристика клеток по экспрессии PD-L1 лиганда раковыми клетками из образцов НМРЛ пациентов на *ex vivo*-полученных цито-препаратах и параллельно гистологических срезах тех же опухолей. Ядра клеток – синий сигнал. Колоколизация красного и синего сигналов в ядрах – фиолетово-розовый сигнал. Экспрессия маркера раковыми клетками: (+) – есть, (-) – нет.

Обсуждение результатов и итоги

В настоящее время одним из наиболее развивающихся направлений в лечении опухолевых заболеваний является иммунотерапия [16,17]. Правильный подбор препарата для пациента, который мог бы ответить на такой тип лечения, является критически важным в практике врача-онколога. Как известно, существуют методы ускользания опухоли от иммунного надзора, именно на эти точки и влияют лекарственные средства. Однако степень ответа на проводимое лечение у пациентов разная [18,19]. Как упоминалось ранее, существуют некоторые предикторы, которые позволяют предположить, ответит ли конкретный пациент на терапию. В первую очередь, таким маркером является уровень экспрессии PD-L1 лиганда на раковых клетках. Менее явно ответ на проводимое лечение можно предсказать по составу иммунных клеток в опухолевом микроокружении. Например, пациенты с периферической эозинофилией лучше отвечали на лечение ниволумабом [21,21].

По результатам нашего исследования было показано, что экспрессия раковыми клетками НМРЛ различных маркеров крайне гетерогенна, как и состав клеток иммунного ответа в ткани опухоли и неопухолевого ткани легкого. Поскольку нами не было найдено ни одного маркера, который был бы на 100% чувствителен и специфичен для определения гистологического подтипа опухоли и дальнейшего выбора терапии, то, на наш взгляд, применение сразу панели маркеров для диагностики НМРЛ более чем оправдано. На основании обнаружения гетерогенности по различным показателям в образцах НМРЛ, можно предположить, что пациенты, участвовавшие в исследовании, могли по-разному отвечать на иммунотерапию. Следовательно, в настоящее время очень важным является персонализированный подход к каждому пациенту, в том числе с точной характеристикой его заболевания и всесторонним анализом клеток злокачественного новообразования легких. Это позволило бы выбрать наиболее результативную тактику лечения для каждого пациента с НМРЛ [10].

В итоге, разработанный нами метод *ex vivo* дает возможность охарактеризовать клетки из образцов НМРЛ пациентов по многим параметрам, при этом он является не только информативным, но и доступным. Метод *ex vivo* для образцов НМРЛ пациентов был разработан нами впервые и, по сравнению с гистологической характеристикой этих же образцов НМРЛ и хорошем соответствии полученных результатов в обоих анализах, имеет ряд преимуществ, таких как использование малого количества материала для *ex vivo* выделения клеток (а значит, возможность применения метода *ex vivo* при малоинвазивных процедурах), быстрота приготовления цито-препаратов, возможность изучения всего пула клеток, содержащегося в образце НМРЛ, полученном от пациента, облегчение визуализации раковых клеток и клеток иммунного ответа в опухолевом микроокружении и их маркеров в связи с удалением стромального компонента при приготовлении препаратов, низкая стоимость. В полной мере это проявилось при анализе экспрессии PD-L1 лиганда раковыми клетками из ряда образцов ПКРЛ, что очень важно для возможности назначения иммунотерапевтического лечения пациентам, чьи образцы опухоли были исследованы.

Таким образом, метод *ex vivo* исследования клеток из образцов НМРЛ пациентов может дополнить рутинный метод гистологического анализа тканей опухоли с целью более быстрой диагностики различных параметров

злокачественного новообразования с целью выбора адекватной тактики лечения и более точным предсказанием ответа пациентов на проводимую терапию. Именно персонализированный подход к каждому пациенту с НМРЛ, в том числе с расширением количества методов, используемых для диагностики опухолевого материала, позволит, в конечном итоге, повысить качество жизни и выживаемость каждого пациента, больного раком легких.

Проведен сравнительный иммунофлуоресцентный и иммуногистохимический анализ экспрессии различных маркеров раковыми клетками и клетками иммунного ответа на цито- и гистологических препаратах из образцов НМРЛ и неопухолевой ткани легкого пациентов.

Проведенный анализ показал, что метод *ex vivo* позволяет в короткие сроки дифференцировать и подтип опухоли, и охарактеризовать как раковые клетки, так и клетки иммунного ответа как по составу, так и по экспрессии ими различных маркеров, в том числе определяющих выбор послеоперационного лечения пациентов. С помощью данного метода были получены клетки из всего объема ткани образцов НМРЛ, в том числе и небольших по размеру. Разработанный метод *ex vivo* показал повышенную чувствительность при характеристике экспрессии PD-L1 лиганда раковыми клетками по сравнению с гистологическим анализом этого маркера.

Список литературы

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации: клинические рекомендации «Злокачественное новообразование бронхов и легкого», 2022 г.
2. Рак легкого: руководство для врачей/авт.-сост. Ш.Х. Ганцев, А.А. Хмелевский. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020, 160 с.
3. ESMO, Thoracic Tumours. Essentials for Clinicians. Second edition, 2019.
4. Benusiglio P. R. et al. Lung cancer is also a hereditary disease //European Respiratory Review. – 2021. – Т. 30. – №. 162.
5. Ufimtseva E. et al. Ex vivo expansion of alveolar macrophages with Mycobacterium tuberculosis from the resected lungs of patients with pulmonary tuberculosis //PLoS One. – 2018. – Т. 13. – №. 2. – С. e0191918.
6. Cui L. et al. Prospectively isolated cancer-associated CD10+ fibroblasts have stronger interactions with CD133+ colon cancer cells than with CD133– cancer cells //PLoS One. – 2010. – Т. 5. – №. 8. – С. e12121.

7. Официальный сайт Программы RUSSCO «Совершенствование молекулярно-генетической диагностики в Российской Федерации с целью повышения эффективности противоопухолевого лечения», Диагностика экспрессии PD-L1. <http://www.cancergenome.ru/mutations/PD-L1/>.

8. Travert C. et al. Immune Oncology Biomarkers in Lung Cancer: an Overview // Current Oncology Reports. 2020. Vol. 22, № 11.

9. Sibille A. et al. Eosinophils and Lung Cancer: From Bench to Bedside // International Journal of Molecular Sciences. 2022. Vol. 23, № 9.

10. Артамонова Е. В. Иммуноterapia НМРЛ-правильное лечение правильному пациенту // Вопросы онкологии. – 2019. – Т. 65. – №. 1. – С. 27-41.

11. Exploring the role of surface modifications of TiNi-based alloys in evaluating in vitro cytocompatibility: A comparative study / O. Kokorev, T. Chekalkin, E. Marchenko [et al.] // Surface Topography: Metrology and Properties. – 2020. – Vol. 8, No. 4. – P. 045015. – DOI 10.1088/2051-672X/abc0f9. – EDN PCREFI.

12. Экспрессия молекулярных маркеров ангиогенеза, лимфангиогенеза и пролиферации в зависимости от стадии меланомы кожи / Н. П. Бгатова, А. И. Ломакин, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2016. – Т. 161, № 4. – С. 532-537. – EDN VSCVFH.

13. Морфология параректальных лимфатических узлов при раке прямой кишки после проведения неoadьювантной терапии / Н. М. Колотова, И. В. Майбородин, С. А. Фурсов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2010. – Т. 149, № 2. – С. 213-218. – EDN МТУНОН.

14. Провоспалительные цитокины и регуляторы их активности у больных раком желудочно-кишечного тракта / А. И. Аутеншлюс, А. В. Соснина, Е. С. Михайлова [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2009. – Т. 8, № 4. – С. 18-22. – EDN TFFACD.

15. Послеоперационная наружная трансабдоминальная гиперлимфорея (клиническое наблюдение) / И. В. Ярема, С. А. Фурсов, С. А. Пульников [и др.] // Общая реаниматология. – 2020. – Т. 16, № 5. – С. 37-44. – DOI 10.15360/1813-9779-2020-5-37-44. – EDN JAZBNF.

16. Непосредственные результаты расширенных и мультивисцеральных резекций при раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, А. Ю. Добродеев, И. Б. Хадагаев [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2018. – Т. 17, № 6. – С. 41-48. – DOI 10.21294/1814-4861-2018-17-6-41-48. – EDN VPYTAB.

17. Некоторые механизмы воздействия комбинированного сорбционного препарата СУМС-1М на течение эндотоксикоза при раке толстой кишки / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов, В. В. Морозов // Сибирский онкологический журнал. – 2005. – № 1. – С. 74-78. – EDN NUUWZZ.

18. Опыт мультивисцеральных резекций при местнораспространённом и первично-множественном раке прямой кишки / С. Г. Афанасьев, И. Б. Хадагаев, С. А. Фурсов [и др.] // Вестник Авиценны. – 2020. – Т. 22, № 1. – С. 82-90. – DOI 10.25005/2074-0581-2020-22-1-82-90. – EDN НМТРОС.

19. Паллиативная лучевая терапия при метастатическом поражении костей (обзор литературы) / М. Х. Салпагаров, П. Д. Панков, Н. Н. Яковлева [и др.] // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2019. – № 3. – С. 42-48. – EDN MVJNFW.

20. Патент № 2405471 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00, А61М 25/01. способ профилактики и лечения гнойно-септических осложнений после радикальных операций у больных раком ободочной и прямой кишки: № 2009128419/14: заявл. 22.07.2009: опубл. 10.12.2010 / М. С. Любарский, Ю. Э. Наров, С. А. Фурсов [и др.]; заявитель Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии Сибирского отделения РАМН. – EDN SXAZUO.

21. Взаимосвязь уровней пепсиногенов в сыворотке крови с патогистологическими параметрами аденом и аденокарцином желудка / А. В. Соснина, Н. Н. Сорокина, А. И. Аутеншлюс [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2013. – № 2. – С. 21-23. – EDN PУCUNZ.

© Д.Д. Ягнюков, С.А. Фурсов, В.В. Козлов

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**СОВРЕМЕННЫЕ ИГРОВЫЕ ИНТЕРАКТИВНЫЕ
ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ГОВОРЕНИЮ:
ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ**

Подкладова Валерия Евгеньевна

аспирант кафедры теории

и практики иностранных языков

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы

народов имени Патриса Лумумбы»,

преподаватель кафедры гуманитарных

и естественнонаучных дисциплин

НОЧУ ВО «Московский экономический институт»

Научный руководитель: **Рябова Марина Эдуардовна**

проф., д.ф.н., профессор кафедры

теории и практики иностранных языков

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы

народов имени Патриса Лумумбы»

Аннотация: В статье рассматриваются особенности применения современных игровых интерактивных интернет-технологий в обучении говорению студентов неязыковых специальностей в туристической сфере коммуникации. Актуализируется роль игрового обучения в повышении учебной мотивации на основе вовлечения студентов в ситуации общения, отражающие их будущую профессиональную деятельность. Отмечаются преимущества и недостатки формирования устных речевых умений с помощью игры при создании комфортной образовательной среды и приведения идей, направленных на решение коммуникативно-ориентированного аутентичного задания. Сделаны выводы о нивелировании недостатков обучения говорению в игровой форме посредством оперирования студентами языковыми средствами, значимыми с точки зрения достижений целей обучения, и исполнения ролей, обуславливающих взаимообмен опытом обучающихся от своего лица.

Ключевые слова: игровые интерактивные интернет-технологии, говорение, туристская сфера коммуникации, неязыковая специальность.

**MODERN INTERACTIVE ONLINE GAMING TECHNOLOGIES
IN TEACHING SPEAKING: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES**

Podkladova Valeria Evgenievna

Scientific adviser: **Ryabova Marina Eduardovna**

Abstract: The article deals with the features of modern interactive gaming Internet technologies use in teaching speaking to non-linguistic specialties students in tourist sphere of communication. The role of game teaching in increasing studying motivation by involving students in communication situations reflecting their future professional activities is actualized. The advantages and disadvantages of forming oral speech skills through play while creating a comfortable educational environment and bringing ideas aimed at solving a communication-oriented authentic task are noted. Conclusions about leveling the disadvantages of learning to speak in a playful way by using students' linguistic means that are significant in terms of achieving learning goals and playing roles that cause the exchange of learners' own experience are drawn.

Key words: interactive gaming Internet technologies, speaking, tourist sphere of communication, non-linguistic specialty.

В настоящее время игра сохраняет свои позиции в качестве эффективной формы организации образовательного процесса, направленного на формирование устных речевых умений студентов неязыковых специальностей. Игра в обучении иностранному языку реализуется через игровые технологии [1, с. 22].

Активное применение игровых технологий в обучении говорению обусловлено их ролью в повышении мотивации обучающихся. Студенты вовлекаются в ситуации общения, отражающие их будущую профессиональную деятельность [2, 3, с. 205].

Выполнение профессиональных действий представляет практическую значимость для студентов, стимулирует их речемыслительную активность – единый процесс порождения мыслей и устных высказываний.

Современные игровые технологии применяются в соответствии с принципом интерактивности. Интерактивность связана с совместным диалоговым обучением говорению [4, с. 38]. Благодаря совместной учебной работе в форме диалога студенты координируют устные речевые действия друг друга, что лежит в основе успешного развития опосредуемой говорением иноязычной коммуникации.

Уместна интеграция принципов интерактивности и использования средств интернета «Речь идет о цифровой дидактике, вобравшей в себя как инновационные средства обучения, так и конкретные способы их применения в учебном процессе» [5, с. 124]. Другая роль средств интернета в формировании умений говорения заключается в обеспечении информативности устной речи студентов. «Интернет представляет доступ к разнообразным аутентичным материалам» [6, с. 219].

Цель исследования – установить преимущества и недостатки использования современных игровых интерактивных интернет-технологий в формировании у студентов неязыковых специальностей умений говорения в туристской сфере коммуникации.

Особенности обучения говорению студентов неязыковых специальностей в туристской сфере коммуникации выделяются в соответствии с условиями преодоления и предупреждения коммуникативных барьеров в смоделированной ситуации общения (А.П. Панфилова, П. Саловей, Д. Майер) и характером формирования умений приведения аргументов в процессе иноязычного общения (А.В. Хуторский, Е.Н. Воронова, Л.Н. Кретьева, К.С. Суханова, В.Г. Бурыкина).

К условию преодоления коммуникативных барьеров относится создание комфортной обстановки посредством программирования студентов на успех и введения реальных и понятных целей [7, с. 30-32]. Комфортная образовательная среда лежит в основе открытости обучающихся, готовности активного взаимодействия с участниками общения с целью преодоления всех препятствий передачи информации при продуцировании говорения. Программирование студентов на успешное обучение и постановка понятных и реальных целей базируется на неограниченных возможностях моделирования ситуации устного общения, благодаря которым игра становится увлекательной и доступной обучающимся. В то же время увлекательное игровое обучение приводит к излишней ориентации студентов на содержание коммуникации. Форме устной речи студенты уделяют меньше времени, что увеличивает вероятность использования излишне повторяющихся языковых конструкций.

Фактором предупреждения трудностей в процессе коммуникации выступает отслеживание и дифференциация собственных и чужих чувств и эмоций [8, с. 189]. Осмысление своего эмоционального состояния и настроений участников общения обуславливает взаимопонимание участников образовательного процесса, что способствует эффективному развитию

коммуникации. Умение выделять и дифференцировать эмоции других участников образовательного процесса основывается на учете как устного вербального, так и тесно связанного с ним невербального поведения собеседников в рамках тесного визуального контакта преподавателя и обучающихся.

Формирование умений приведения аргументов в процессе иноязычного общения реализуется при работе с веб-квестом, дебатами и ролевой игрой. Интеграция интерактивных интернет-технологий является уместной при условии их взаимодополняемости [9].

Использование веб-квеста связано с решением спроектированного исходя из особенностей выполнения реальной профессиональной деятельности задания на основе поиска информации, краткого изложения прочитанного материала, приведения соответствующих выводов [10, с. 191]. Поиск сведений позволяет выявить необходимые для выполнения задания сведения из материалов для чтения – текстовых интернет-ресурсов. Анализ текстовых онлайн-источников, в которых элементы языка представлены в системе, обуславливает грамматически верное изложение изученных сведений, лежащее в основе точного и логичного представления сказанного студентами. Точность и логичность устной речи необходимы для придания убедительности аргументам. Представление выводов о выполненной учебной работе позволяет переосмыслить значимость аргументов в решении задания.

Работа с дебатами и ролевыми играми направлена на представление всех возможных идей, связанных с достижением коммуникативной цели. Генерация достаточного количества мнений, позволяет выявить наиболее оптимальные аргументы с точки зрения реализации цели общения.

При использовании дебатов коммуникативная цель достигается за счет соревновательного характера учебной работы обучающихся. Студенты представляют все мнений, включая противоречащих друг другу, для раскрытия темы общения. Представление идей непосредственно связано с их запросом со стороны участников общения. Эффективный запрос различных мнений базируется на использовании в устной речи формул вежливости, показывающих уважение к собеседникам [11, с. 194].

Применение ролевой игры обуславливает реализацию коммуникативной цели на основе разыгрывания ролей. Разыгрывание ролей, не свойственных студентам в реальной жизни, повышает речемыслительную активность студентов за счет устранения скованности и тревожности [12, с. 77]. Повышение речемыслительной активности стимулирует генерацию

обучающимися многообразных идей. Однако, принятие определенных ролей, может препятствовать представлению студентами мнений от своего лица, что исключает взаимообмен уникальным личностным опытом, увеличивающего практическую значимость говорения.

На основе обобщения концепций ученых, рассматривающих применение игровых интерактивных интернет-технологий в обучении иноязычному говорению студентов неязыковых специальностей в туристской сфере коммуникации при преодолении и предупреждении коммуникативных барьеров в смоделированной ситуации общения и формировании умений приведения аргументов в процессе иноязычного общения, делается вывод о том, что к преимуществам игрового обучения говорению на иностранном языке относятся: а) обеспечение готовности активного взаимодействия обучающихся при создании комфортной образовательной среды; б) развитие коммуникации при реализации взаимопонимания участников общения посредством отслеживания и дифференциации чувств и эмоций говорящего и собеседников; в) грамотное формулирование высказываний, отражающих множество личностно осмысленных идей, направленных на выполнение профессионально-ориентированного задания в туристской сфере коммуникации. Продуцирование грамматически верной, связной и содержательной устной речи обусловлено использованием игровых интерактивных интернет-технологий: веб-квеста, дебатов, ролевой игры. Недостатки формирования устных речевых умений с помощью игры включают: а) излишнюю ориентацию студентов на содержание коммуникации при их вовлечении в увлекательную игровую деятельность; б) исключение возможности взаимообмена практически значимым личностным опытом при исполнении определенных ролей.

Конкретный набор учебных действий, направленный на формирование устных речевых умений при использовании игровых интерактивных интернет-технологий можно проиллюстрировать на примере обучения английскому языку студентов первого курса направления подготовки бакалавриата 43.03.02 «Туризм» во втором семестре.

На вводном этапе студенты знакомятся с профессионально-ориентированным заданием в туристской сфере коммуникации – организацией активного отдыха в модернизированной парковой зоне. Приводятся вопросы, которые необходимо исследовать и обсудить с обучающимися, чтобы выполнить задание:

- 1) правила интеграции активного и пассивного видов туризма;
- 2) особенности проведения активного и пассивного отдыха, предлагаемые туристическими фирмами;
- 3) предлагаемые туристическими агентствами возможности интеграции рассматриваемых видов туризма в парковых зонах.

Предлагаются роли, в соответствие с которыми необходимо исследовать вопросы и практически использовать изученные сведения в устной речи при решении задания. Каждый обучающийся исполняет одну из предложенных ролей. Поскольку в группе 12 обучающихся, то они разделяются на 3 подгруппы по 4 человека с целью поочередной реализации иноязычной коммуникации.

Тренировочный этап посвящен исследованию и обсуждению вопросов в структуре задания. Студенты извлекают запрашиваемые сведения из текстовых интернет-источников, формулируют на их основе все возможные идеи, связанные с организацией активного отдыха в рассматриваемой туристической зоне. Осуществляется критическое осмысление идей и выдвижение аргументов относительно выполнения соответствующей профессиональной деятельности посредством иноязычной коммуникации.

На практическом этапе студенты решают коммуникативно-ориентированное аутентичное задание при приведении аргументов в ходе интерактивного взаимодействия исходя из принятых ролей в рамках установленной поочередности коммуникации. По окончании разыгрывания сценок студентами каждой подгруппы реализуется обобщение приведенных аргументов, выдвигается наиболее оптимальный вариант решения задания.

Подытоживая анализ игрового обучения говорению студентов неязыковых специальностей, необходимо отметить, что формирование устных речевых умений посредством игровых интерактивной интернет-технологий веб-квеста, дебатов и ролевой игры показало предполагаемые преимущества и недостатки. Создание комфортной обстановки при вовлечении студентов в увлекательную смоделированную ситуацию общения – туризм в модернизированной парковой зоне и постановке понятных и реальных целей – организации активного отдыха в рассматриваемой туристской зоне посредством иноязычной коммуникации способствовало активному взаимодействию студентов. Регулярный обмен репликами обучающихся способствовал эффективному преодолению коммуникативного барьера. Тесный эмоциональный контакт участников общения при взаимодействии обусловил также их взаимопонимание и развитие коммуникации. Тем не

менее, интересное игровое обучение привело к скудости языковых средств, используемых в процессе говорения. При приведении и запросе сведений, необходимых для решения предложенного задания, студенты использовали в основном конструкции с модельным глаголом “can” – «уметь». Несмотря на скудость языковых форм, студенты грамотно формулировали высказывания, отображая в устной речи множество аспектов интеграции активного и пассивного туризма, что подчеркивает аргументированность их устной речи. Исполнения ролей, с одной стороны, стимулировало, с другой – препятствовало личностному переосмыслению студентами исследуемых сведений. Обучающиеся представили небольшое количество идей, так как ролевое общение снижало скованность и тревожность студентов, но не позволяло им выражать мысли от своего лица.

На основе сделанного вывода рекомендуется учет особенностей организации игрового обучения, лежащих в основе эффективного формирования устных речевых умений студентов, при нивелировании недостатков соответствующего характера применения игровых интерактивных интернет-технологий в учебной работе. При вовлечении студентов в увлекательную ситуацию общения, исключающую скудость языковых средств, используемых в процессе говорения, уместно предложения студентам оперировать конкретными лингвистическими средствами, значимыми с точки зрения достижений целей обучения. При организации ролевого общения, не препятствующему личностному самовыражению обучающихся, следует предлагать студентам роли, опыт исполнения которых они получили при осуществлении реальной профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Бирова И. Игра в обучении русскому языку как иностранному. Исследование игры как образовательного феномена. М.: НИЦ «Еврошкола», 2017. – 276 с.
2. Деева И. Д. Игровое моделирование при обучении иноязычному диалогическому говорению студентов неязыковых вузов // Экономические и социально-гуманитарные исследования. – 2019. – № 2(22). – С. 205-210.
3. Мишенева Ю. И. Игровые технологии как средства обучения профессиональному иноязычному общению студентов неязыковых вузов // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2014. № S21. С. 41-45. [электронный ресурс]. Режим доступа. URL: (дата обращения 29.11.2024).

4. Веремеева И. Ф., Пепеляева С. Н. Интерактивные методы групповой работы как способ повышения мотивации при изучении иностранного языка в неязыковом вузе // Мир педагогики и психологии. – 2023. – № 7(84). – С. 38-46. – EDN DMFZTK.

5. Рябова М. Э. Тенденции и перспективы образования в век цифровизации / М. Э. Рябова // Научные труды Московского гуманитарного университета. – 2022. – № 6. – С. 123-129. – DOI 10.17805/trudy.2022.6.14. – EDN КККРЕТ.

6. Рябова М. Э. Аутентичные цифровые ресурсы как инструмент развития навыков межкультурного диалогического общения / М. Э. Рябова, К. Д. Демченко // Диалог культур. Культура диалога: цифровые коммуникации: Материалы Третьей международной научно-практической конференции, Москва, 29 марта – 02 2022 года / Редколлегия: Л.Г. Викулова (отв. ред.) [и др.]. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Языки Народов Мира», 2022. – С. 218-223. – EDN UJIJRV.

7. Панфилова А. П. Игровое моделирование в деятельности педагога / Под общ. ред. В. А. Сластенина, И. А. Колесниковой. 3-е изд., испр. М.: Академия, 2008. – 362 с.

8. Salovey P., Mayer D. Emotional Intelligence // Imagination, Cognition and Personality. – 1990. – Vol. 9. – P. 185-211.

9. Хуторский А. В. Педагогическая инноватика. 3-е изд. – М.: Эйдос. – 2019. – 215 с.

10. Воронова Е. Н. Современные технологии и методы обучения иностранному языку в вузе / Е. Н. Воронова // Перспективы науки и образования. – 2014. – № 1(7). – С. 189-194.

11. Кретьова Л. Н., Суханова К. С. Технология «дебаты» в процессе обучения английскому языку // Актуальные проблемы филологии и методики преподавания иностранных языков. – 2017. – № 11. – С. 194-196.

12. Бурыкина В. Г. Ролевые игры в процессе обучения английскому языку в неязыковом вузе и их значение в формировании коммуникативных навыков студентов // Пенза: ООО Научно-издательский центр «Социосфера», 2013. – № 2. – С. 76 – 78.

© В.Е. Подкладова

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ ХОРЕОГРАФОВ ПОСРЕДСТВОМ НАРОДНОГО ТАНЦА

Антонов Никита Ростиславович

старший преподаватель кафедры психолого-педагогического
и эстетического образования факультета педагогики и психологии
Азовский государственный педагогический университет

Аннотация: В статье рассмотрен процесс формирования эстетической культуры студентов – будущих хореографов – посредством народного танца как актуальная проблема подготовки профессионалов. Разработан теоретический конструкт формирования эстетической культуры, описаны принципы и условия реализации данного процесса.

Ключевые слова: культура, танцевальная культура, эстетическая культура, ценности, духовность, формирование духовно-нравственной личности, будущий хореограф, психолого-педагогический процесс.

ON THE ISSUE OF THE FORMATION OF AESTHETIC CULTURE OF FUTURE CHOREOGRAPHERS THROUGH FOLK DANCE

Antonov Nikita Rostislavovich

Abstract: The article examines the process of forming the aesthetic culture of students-future choreographers through folk dance as an urgent problem of professional training. A theoretical construct for the formation of aesthetic culture has been developed, and the principles and conditions for the implementation of this process have been described.

Key words: culture, dance culture, aesthetic culture, values, spirituality, formation of a spiritual and moral personality, future choreographer, psychological and pedagogical process.

Всестороннее развитие личности будущих хореографов не может осуществляться без сформированной эстетической культуры, которая рассматривается в широком смысле как способность воспринимать мир с точки зрения его красоты, эстетически к нему относиться. Именно умение чувствовать и видеть прекрасное, отмечать его в повседневной,

профессиональной, учебной деятельности будет способствовать развитию студента как профессионала, умеющего находить оригинальные решения, реализовывать их на практике, а также развиваться духовно.

Формирование эстетической культуры будущих хореографов – это достаточно сложный психолого-педагогический процесс, требующий разработки специального методического инструментария и определенных подходов, который не может происходить без развития духовных ценностей. Однако стоит отметить, что простое знакомство личности с какой-либо духовной или социально-значимой ценностью будет малоэффективным, необходимо создать такие условия, которые поспособствуют осмыслению и принятию ценности, ее признанию, в результате чего ценность будет служить в качестве ориентира поведения.

В качестве средства, позволяющего формировать эстетическую культуру будущих хореографов, нами предложено обучение русскому народному танцу. Сам танец сосредотачивает в себе следующие аспекты, влияющие на развитие студента как профессионала:

– народный танец как результат коллективного искусства содержит традиции русской культуры и исторически связан с развитием имеющихся танцевальных концепций, тем самым он приобщает студентов к народным традициям и культуре в целом, позволяет чувствовать себя частью народного наследия;

– исполнение русского народного танца на сцене наполнило его такими характеристиками, как эмоциональный настрой, чувство гордости за свой народ, единение с корнями и истоками, техника исполнения, умение чувствовать красоту, патриотизм и др. Данные признаки способствуют как формированию у студентов необходимых для будущей профессии компетенций, так и развитию достойных и почитающих свою культуру и традиции людей [1].

Процесс формирования эстетической культуры студентов-хореографов, как часть воспитательного процесса вуза, должен быть выстроен с учетом требований, регламентирующих деятельность в вузе, его специфике, правил внутреннего распорядка, потребностей обучающихся, возможностей профессорско-преподавательского состава. В целях формирования эстетической культуры посредством народного танца должны быть созданы те условия, которые будут способствовать развитию и формированию качеств и черт личности, направленных на созидание, совершенствование окружающей

среды, активизацию творческих способностей, эмпатию, ценностное отношение к традициям и устоям.

С целью более эффективной реализации процесса формирования эстетической культуры посредством народного танца нами была разработана модель указанного процесса. Модель включала в себя блоки, каждый из которых влиял на формирования тех или иных качеств личности студентов.

1. Мотивационно-ценностный блок. Направлен на развитие потребности в приобщении к прекрасному, эстетике настоящей действительности.

2. Когнитивно-знаниевый блок. Направлен на передачу студентам знаний о традициях своего народа, истории развития народного танца, костюмах, обычаях русского народа. Данный блок реализовывался с помощью специально разработанной программы, которая включала лекции, дискуссии, круглые столы, фотовыставки по данной тематике.

3. Эмоционально-чувственный блок. Направлен на формирование эстетического восприятия действительности, переживание студентами эмоций и чувств, связанных с этим процессом.

4. Креативно-деятельностный блок. Ориентирован на творческую деятельность студентов, создание собственных сценических постановок, исходя из эстетических предпочтений [2].

Блоки представленной модели взаимосвязаны друг с другом, каждый оказывает влияние на определенные сферы личности студентов, что приводит к качественной реализации процесса формирования эстетической культуры.

Функционирование любой воспитательной модели должно происходить в соответствии с определенными принципами, нами были выявлены следующие [3]:

- индивидуальный подход;
- единство процессов воспитания и образования, что способствует всестороннему эстетическому и интеллектуальному развитию личности;
- взаимосвязь творческих процессов и реальной жизни позволяет применять многообразие методов, техник и приемов;
- принцип народности, заключающийся в ощущении себя частью культуры, традиционных ценностей;
- преемственность как передача эстетических ценностей из поколения в поколение, сохраняя их событность и уникальность.

Психолого-педагогическими условиями формирования эстетической культуры студентов-хореографов являются:

- процесс взаимодействия с культурной средой;
- развитие ценностного целеполагания на протяжении всего периода обучения;
- предоставление возможности к самореализации;
- активизация интереса к творческому самовыражению.

В данном контексте необходимо обозначить и организационно-педагогические условия эффективного функционирования модели процесса формирования эстетической культуры будущих хореографов. К ним относят:

- использование совокупности различных художественных средств и видов искусств;
- совместная творческая деятельность преподавателей и студентов;
- интеграция творческой деятельности в образовательном процессе.

В ходе реализации модели формирования эстетической культуры будущих хореографов были осуществлены разнообразные формы и методы работы.

1. Аудиторная работа заключалась в передаче студентам знаний о национальной культуре народов России, знакомстве с богатством танцевальной и музыкальной культуры.

2. Внеучебная деятельность представляла собой участие в концертно-исполнительской деятельности, фестивалях, конкурсах, мастер-классах.

3. Практический курс подразумевал отработку на практике полученных на занятиях знаний, направлен на формирование музыкальности, эмоциональности, профессиональных умений. Предполагал тренировочный процесс, например, упражнения у станка, что позволило как достигать необходимый уровень физической подготовки, так и формировать характер выполнения движений.

4. Вспомогательные методы: творческие задания, деловые и ролевые игры, интерактивные способы и технологии, методы проблемного обучения, методы демонстрации художественного произведения, методы привлечения различных видов опыта и др.

Модель процесса формирования эстетической культуры будущих хореографов посредством народного танца ориентирована на воспитание разносторонней личности обучающегося, способной к эстетическому восприятию действительности. Достижение данного результата возможно лишь при условии соответствия работы со студентами содержанию представленной модели.

Список литературы

1. Бай К. Национальная танцевальная культура как эстетико-формирующий аспект хореографического искусства в высшем образовании / К. Бай // Современное педагогическое образование. 2023. № 11. С. 136-141. EDN NHWUO.
2. Белякова И.Г., Милешко, А.Л. Феномен танца в межкультурной коммуникации // Культура и цивилизация. 2020. Том 10. № 3-1. С. 15-25. DOI: 10.34670/AR.2020.71.98.002.
3. Маскалева Э.Ф. Модель формирования эстетического отношения к окружающему миру / Э.Ф. Маскалева // Фундаментальная наука ВУЗам. 2011. № 4. С. 230-239.

© Н.Р. Антонов

**ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ
РАБОТАТЬ С УЧЕБНИКОМ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА:
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

Шевцова Валерия Викторовна

магистрант

Научный руководитель: **Никитина Любовь Андреевна**

д.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
педагогический университет»

Аннотация: Интерпретированы основные организационные и педагогические условия, способствующие грамотному формированию умений у младших школьников в работе с учебником на уроках русского языка. Рассмотрены трактовки понятий, выявлены их взаимосвязи. На основе проведенных исследований предложены пути решения освещенных проблем.

Ключевые слова: учебник, умение работать с учебником, образовательная самостоятельность, педагогическое управление, совместная деятельность.

**FORMATION OF THE ABILITY OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN
TO WORK WITH A TEXTBOOK IN RUSSIAN LANGUAGE LESSONS:
PROBLEMS AND SOLUTIONS**

Shevtsova Valeriya Viktorovna

Scientific adviser: **Nikitina Lyubov Andreevna**

Abstract: The main organizational and pedagogical conditions that promote the competent formation of skills among younger schoolchildren in working with a textbook in Russian language lessons are interpreted. The interpretations of concepts are considered, their interrelations are revealed. Based on the conducted research, solutions to the highlighted problems are proposed.

Key words: textbook, the ability to work with a textbook, educational independence, pedagogical management, joint activities.

В современной компетентностной модели образования прочно укоренилась идея о необходимости приобретения обучающимися *умений учиться самостоятельно*. Для её реализации необходимо использовать различные средства достижения продуктивного образовательного процесса, одним из которых является *учебник*.

Учебник – универсальное средство обучения. Работа с ним должна занимать ведущее место на уроке русского языка, при этом учителю необходимо правильно ее выстраивать. Поэтому главной задачей для педагога становится формирование у детей *умения работать самостоятельно с учебником*.

Данную *«образовательную самостоятельность»* возможно сформировать благодаря правильному *педагогическому управлению*, а также организации *совместной деятельности* (с позиции педагог – учащиеся, учащийся – учащийся).

Среди опрошенных учителей русского языка (МБОУ СШ №43 г. Норильска), преподающих в среднем и старшем звене, 80% считают, что учащиеся 5-8-х классов не умеют работать с учебником (*«не обращают внимание на условные обозначения», «пропускают часть заданий, данных к упражнению», «не задаются вопросом – «для чего я это выполняю?»*), а старшеклассники (9-11 классы) не считают учебник средством самообразования (*«относятся к учебной книге как к школьной атрибутике»*).

Причиной такой отрицательной тенденции в работе с учебником учителя-предметники считают *«пробел»* в обучении начального звена.

Обращаясь к педагогам начальных классов, мы выявили, что процесс формирования умения работать с учебником на уроках русского языка является проблемным и для учителей, и для школьников. Причинами такой тенденции учителя указывают *«отсутствие учебного времени для глубокого анализа всех структурных компонентов учебника» (60%)*, *«репродуктивный тип работы с учебником воспринимается детьми лучше, чем аналитический» (40%)*. Тогда как в ФГОС НОО формирование этого умения относится к одному из базовых [1].

Данная проблема нашла отражение в работах ряда исследователей (М. Б. Богуславский, М. Р. Львов, Т. А. Ильина Л. А. Никитина).

Так, М. Б. Богуславский считает, что учебник *«является одним из организаторов процесса обучения, главным методическим руководством для учителя» [2, с. 15]*.

М. Р. Львов говорит о том, что учебная книга представляет собой *«важнейшее средство обучения и является для школьников основным источником систематизированных знаний и основным дидактическим средством учебного процесса»*. То есть, систематически-организованная работа с учебником способствует закреплению учебных умений [3, с. 286].

По мнению Т. А. Ильиной, учебник – это *«книга, являющаяся важнейшим инструментом его учения»*. Он должен не только помочь учащемуся в усвоении учебного материала, но и прививать интерес к данному предмету, стимулировать желание учащегося к самостоятельному приобретению знаний [4, с. 112].

Описанные преимущества учебника определяют высокий результат при грамотно организованной работе. Об этом говорит Л. А. Никитина: *«Формирование умений работать с учебником – это длительный процесс, предполагающий привлечение детей в деятельность с ним как инструментом познания и открытия способов действий с приобретаемыми знаниями»* [5, с. 25].

С целью выявления основных проблемных точек в формировании у младших школьников умений работать с учебником русского языка, мы провели несколько исследовательских процедур: анкетирование детей и педагогов.

Определяя степень осознания детьми важности учебника, мы констатировали, что 67% школьников считают учебник важным средством, но урок русского языка можно организовать без него. Часть детей (17%) обозначили максимальную важность учебника как средства, без которого построение урока невозможно. Пятая часть опрошенных отрицает ценность данной учебной книги (16%). Больше половины детей осознают степень ценности учебника на уроках, но у некоторых сформировано формальное отношение.

Следующий вопрос позволил нам увидеть восприятие школьниками учебника: 68% ответов относятся к позитивному, несмотря на то что некоторые свидетельствуют об отсутствии глубокого анализа содержания учебного материала (*«Учебник очень красивый, яркий»*). Негативное отношение прослеживалось в следующих ответах: *«В учебнике очень скучные упражнения»* – 24%, *«Большие по размеру правила с лишней информацией»* – 8%.

Третий вопрос был направлен на обоснование детьми той позиции, которую они проявили. Большая часть указала нехватку интерактивных

заданий (*загадки, игры-путешествия, ребусы*) – 27%, некоторые отметили способ представления заданий – с помощью QR-кодов – 21%. Данные школьники определяют для себя новый способ добывания знаний. Часть четвероклассников продемонстрировали в ответах потребность в коммуникации (работа в парах, групповые проекты) – 15%. Были выявлены «точечные» проблемы учебника: *«Нужно добавить каллиграфические показы»* – 13%, *«Не хватает иллюстраций»* – 15%, *«Больше интересных фактов о русском языке»* – 9%.

Четвертый вопрос способствовал выявлению тех структурных элементов учебника, которые вызывают трудности у школьников. Треть исключили бы теоретические сведения – 30%, что свидетельствует о сложности в работе с грамматическими правилами. Около 27% считают необходимым убрать задания повышенной сложности, что противоречит дидактической функции обучения, а 24% указывают на неэффективность упражнений репродуктивного характера. Оставшиеся 19% отметили несообразность большого объема упражнений, направленных на повторение пройденного материала.

Заключительный вопрос определил способ самоорганизации деятельности учащихся. Мы намеренно не представили детям готового плана действий. Проявилось проблемное поле, которое влияет на общие умения – отсутствие навыков правильной организации при работе с упражнением. Около 44% отразили следующий план действий: *1 шаг – найти упражнение, 2 шаг – прочитать задание, 3 шаг – выполнить задание*. Это формальный подход к выполнению упражнения, так как он не включает в себя аналитические действия. Часть школьников (34%) организует работу следующим образом: *1 шаг – найти упражнение, 2 шаг – списать текст, без выполнения заданий, либо с выполнением основного задания*. Такая позиция отражается на качестве знаний, дети не воспринимают целостность упражнения и предписанных заданий. Лишь 22% проявили аналитические способности: *1 шаг – прочитать основное задание, 2 шаг – ознакомиться с текстом, 3 шаг – прочитать дополнительное задание, 4 шаг – ответить на вопрос: «Что необходимо сделать для успешного выполнения?», 5 шаг – составить план выполнения, 6 шаг – выполнить упражнение в соответствии с алгоритмом, 7 шаг – проверить себя, оценить работу*. Данный способ является наиболее успешным, так как включает в себя этапы анализа, синтеза информации, самопроверки и самооценивания.

Проведенное анкетирование среди учащихся способствовало выделению проблемных точек, которые являются основополагающими. Ими стали:

- 1) недостаточное осознание важности учебника;
- 2) определение учебника, как «красочной книжки» с ярким иллюстративным материалом;
- 3) отсутствие мотивации в работе с учебником по причине разного уровня готовности школьников;
- 4) отсутствие умения организовывать работу с упражнением.

Проведенное анкетирование с учителями, имеющими разный профессиональный опыт, показало, что большая часть педагогов (68%) считают учебник русского языка универсальным средством работы на уроке, с помощью которого можно научить ребенка анализировать, синтезировать, обобщать информацию. Они активно внедряют его в деятельность детей, максимально используя его наполнение. Оставшиеся (32%) указали на ряд недостатков содержания учебника и отметили, что используют его выборочно.

Для успешной работы с учебником на уроках русского языка, на наш взгляд, самому педагогу необходимо правильно уметь его использовать. Поэтому мы задали учителям вопрос, какие приемы работы с учебной книгой они используют. Мнения разделились: половина (50%) указали репродуктивные способы, которые не способствуют развитию аналитических умений (*чтение задания с комментированием, составление плана, работа с терминами*). Такая позиция обусловлена отсутствием предварительной методической работы до урока. Вторая половина (50%) отметила продуктивные приемы (*сравнение упражнений, постановка вопросов, самостоятельный выбор задания и его аргументация*), которые мотивируют развитие аналитических способностей.

При формировании умения работы с учебником необходимо ориентироваться на образовательную самостоятельность как результат всей работы на уроке. Это возможно при правильном педагогическом управлении. Вопрос: «Как вы организуете работу с учебником на уроке?» – позволил выявить и интерпретировать педагогические позиции учителей в управлении процессом формирования умения работать с учебником. Так, 51% учителей занимают авторитарную позицию: *сами рассказывают детям об аппарате ориентировки, не предоставляют школьникам право выбора упражнений*. Другие (34%) проявляют лидерскую позицию: *вместе с детьми изучают условные обозначения, задают направление для комментирования*.

Оставшиеся педагоги (15%) придерживаются партнерской позиции: *на каждой ступени обучения уменьшают свою функцию «авторитетного источника», преобразуя ее в помощника, который может направить русло работы, но не сделать её за детей.* Большая часть учителей не формирует у младших школьников образовательную самостоятельность, которая так важна при работе с учебником.

Заключительный вопрос выявил трудности, с которыми сталкиваются педагоги при работе с учебником. Учителя отметили: *нехватка времени на уроке (85%), отсутствие мотивации в работе с учебником у детей (68%), личное скептическое отношение к содержанию учебника (15%).* Это является признаком формальности в позиции педагогов, последствием которого станет отрицательная динамика работы с учебников в среднем и старшем звене. Часть учителей (34%) проявила в своих ответах саморефлексивные способности, указав, *что из-за различных причин ведут работу с учебником нерегулярно.*

Возвращаясь к целям нашего исследования, можно определить следующие проблемные точки в деятельности педагогов при организации работы с учебником: 1) неполное использование инструментального сопровождения в вовлечении учащихся в работу со всеми средствами учебника; 2) отсутствие потребности в методическом анализе учебника с точки зрения выбора приемов его включения в урок и самостоятельную деятельность учащихся. Выявленное проблемное поле учащихся и учителей позволило нам сформулировать те условия, которые будут способствовать формированию умений школьников работать с учебником на уроках русского языка:

1) При организации работы с учебником педагогу необходимо организовывать совместную деятельность, в которой каждый участник будет занимать определенную позицию.

Для соблюдения этого условия, учителю необходимо выбрать конкретный стиль общения – реализовывать партнёрскую модель управления: совместно с детьми анализировать учебник, его составляющие элементы, осознавать важность и цель каждого из этих элементов, определять для себя способы построения работы с учебником и исполнять их на регулярной основе. Так у школьников будет формироваться отношение к учебнику не как к формальному средству обучения, а как к основному способу самообразования на уроке.

2) *Организацию работы с учебником необходимо осуществлять на основе систематического методического анализа его структурных компонентов и определения приемов вовлечения детей в практическую деятельность с ними.*

Работа с учебником включает в себя несколько групп метапредметных умений (умения работать с теоретическим материалом, с упражнением, со справочным материалом), сформировать которые возможно при выстраивании аналитической работы на уроке – важно научить детей задавать вопросы: Какое из упражнений нужно выполнить для решения учебной задачи? Зачем это нужно изучить? Как это поможет в решении учебной задачи? Каков будет результат, если я это выполню?

3) *Педагог будет ориентироваться на результат в работе с учебником – формирование образовательной самостоятельности у учащихся.*

Важным аспектом в данном условии является то, что оно тесно взаимосвязано с построением управления: только при выборе партнерской модели педагог сможет постепенно делегировать свои функции учащимся, таким образом формируя их самостоятельность в работе с учебником не только в урочное, но и во внеурочное время.

Формирование у младших школьников умений работать с учебником на уроках русского языка является актуальной проблемой в педагогике, решение которой заключается во взаимной работе учеников и педагога, в синтезе их мыслей и анализе их действий.

Список литературы

1. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования: Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400807193> (дата обращения: 28.02.2025).

2. Богуславский М. Б. Дидактическое обоснование формирования ключевых навыков человека XXI века в современном учебнике // Современный учебник. Формирование ключевых навыков человека XXI века: методическое пособие для авторов учебников, экспертов, учителей / под ред. И. М. Осмоловской, В. В. Серикова. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». – 2022. – 180 с.

3. Львов М. Р. Методика преподавания русского языка в начальных классах: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / М. Р. Львов, В. Г. Горецкий, О. В. Сосновская. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия». – 2007. – 464 с.

4. Ильина Т. А. Педагогика: курс лекций. Учебное пособие для студентов педагогических институтов. – М.: Просвещение. – 1984. – 496 с.

5. Никитина Л. А. Организационно-методические условия формирования у младших школьников умений работать с учебником на уроках русского языка // Вестник АлтГПУ. – 2024. – №4. – С. 23-28.

© В.В. Шевцова

**ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗПР:
СУЩНОСТЬ, СТРУКТУРА, УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ**

Белошапкина Мария Леонидовна

Глазырина Ирина Ивановна

магистранты

КГПУ им. В.П. Астафьева

Аннотация: Статья посвящена проблеме формирования пространственно-временных представлений у старших дошкольников с задержкой психического развития (ЗПР). Авторы анализируют сущность и структуру пространственно-временных представлений, опираясь на исследования различных авторов. Приведены результаты предпроектного исследования, выявившего у детей с ЗПР трудности в освоении пространственных и временных категорий. Подчеркивается важность изучения их формирования для разработки эффективных методов обучения и коррекции.

Ключевые слова: задержка психического развития, старший дошкольный возраст, пространственная ориентировка, временные представления.

**SPATIAL AND TEMPORAL REPRESENTATIONS
IN OLDER PRESCHOOL CHILDREN WITH ASD:
ESSENCE, STRUCTURE, LEVELS OF FORMATION**

Beloshapkina Maria Leonidovna

Glazyrina Irina Ivanovna

Abstract: The article is devoted to the problem of the formation of spatiotemporal representations in older preschoolers with mental retardation. The authors analyze the essence and structure of space-time representations based on the research of various authors. The results of a pre-project study are presented, which revealed difficulties in mastering spatial and temporal categories in children with ASD. The importance of studying their formation for the development of effective teaching and correction methods is emphasized.

Key words: mental retardation, senior preschool age, spatial orientation, temporal representations.

В период дошкольного этапа развития личности ребенка формируются базисные предпосылки к освоению различных видов деятельности и более сложных форм активности, связанных с будущими академическими достижениями на уровне школьного образования и обеспечивающими психологическое благополучие ребенка с ОВЗ [1].

Пространственная ориентировка и пространственно-временные представления играют ключевую роль в познавательном развитии, являясь фундаментальными навыками, необходимыми для социализации, взаимодействия с окружающим миром и выполнения повседневных задач. Успешное усвоение этих категорий в дошкольном возрасте облегчает адаптацию к школьной программе и дальнейшую жизнь.

Для раскрытия сущности и структуры пространственно-временных представлений обратимся к их определению с позиции различных авторов.

Пространственные представления рассматриваются как представления о свойствах и отношениях объектов: форме, величине, расположении и перемещении относительно друг друга и собственного тела (Бурачевская, 2016; Лурия, 1969). Б. Г. Ананьев подчеркивает, что пространственные представления формируются через взаимодействие различных анализаторов и включают оценку величины, расстояния, формы и других параметров (Ананьев, 1955). З. М. Дунаева добавляет, что эти представления охватывают также временные отношения [2]. Т.А. Дорофеева определяет пространственную ориентировку как способность определять свое местоположение с использованием системы отсчета, включая ориентировку на себе, на других и в ограниченном пространстве [3]. О. М. Дьяченко подчеркивает, что пространственные отношения отражают связи между объектами и их признаками, выражаясь в речи через слова, обозначающие направления, расстояния, местоположение и протяженность [4].

А.Р. Лурия выделяет три уровня формирования пространственных представлений: внутреннее пространство (соматогнозис), внешнее пространство и квазипространство, включающее чувство времени и логико-грамматические конструкции [5]. А.В. Семенович предлагает уровневую модель развития пространственных представлений, начиная с чувствительности и соматогнозиса и заканчивая сложными проекционными и стратегическими уровнями, которые формируются к 10–12 годам [6].

Н. Я. Семаго и М. М. Семаго дополняют эту модель, выделяя четыре уровня пространственных представлений, включая вербализацию и лингвистические представления, которые тесно связаны с речевым развитием [7].

Временные представления определяются как понимание последовательности, длительности и цикличности явлений (Мусейибова, 1964). Е. И. Щербакова отмечает, что их формирование связано с жизненным опытом и ритмичными процессами (Щербакова, 2005). Трудности в их освоении обусловлены абстрактностью времени и отсутствием наглядной основы (Мусейибова, 1987). Т. Д. Рихтерман выделяет ключевые аспекты: адекватное восприятие временных промежутков, понимание временных категорий и последовательности событий (Рихтерман, 1982). В своей работе Л.Б. Баряева подчеркивает, что пространство и время тесно взаимосвязаны, поскольку в процессе восприятия их элементы переплетаются: восприятие пространства включает временные аспекты, а восприятие времени — пространственные [8].

Таким образом, пространственные представления включают в себя понимание расположения объектов относительно друг друга, а временные — способность воспринимать последовательность событий и длительность процессов. Исследования показывают, что развитие этих представлений начинается уже в раннем возрасте и проходит несколько этапов, начиная с простого восприятия и заканчивая сложными абстрактными операциями (Выготский, 1984; Эльконин, 1989).

Основы пространственно-временных ориентировок закладываются в дошкольном возрасте в разных видах деятельности, однако их формирование зависит от особенностей психического развития ребенка. У детей с интеллектуальной недостаточностью, включая задержку психического развития (ЗПР), этот процесс осложняется из-за нарушений сенсорно-перцептивного опыта, наглядно-действенного и наглядно-образного мышления (Л.Б. Баряева, З.М. Дунаева и др.).

В настоящее время в дошкольные образовательные организации поступает достаточно большое количество детей с различными нарушениями, в том числе с задержкой психического развития (ЗПР). Перед дошкольными образовательными организациями актуализируется задача формирования пространственно-временных представлений у детей с ЗПР. Эта задача нашла отражение в новой федеральной адаптированной образовательной программе дошкольного образования, а именно в разделе «Целевые ориентиры на этапе

завершения освоения Программы детьми с ЗПР к 7-8 годам» в рамках образовательной области «Познавательное развитие» [9].

У детей с нормативным развитием пространственно-временные представления формируются в процессе игровой, учебной и бытовой деятельности, однако у детей с ЗПР или другими особенностями этот процесс может быть затруднён, что требует специального педагогического подхода [7].

Проведенное предпроектное исследование на базе муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения города Красноярска с участием двенадцати старших дошкольников с ЗПР в возрасте 6–7 лет выявило недостаточный уровень сформированности пространственно-временных представлений. Результаты показали, что у большинства детей (58%) наблюдаются трудности в определении правой и левой стороны на себе, собеседнике и картинке, а также в использовании предлогов (над, под, выше, ниже, между). Дети испытывали затруднения при выполнении заданий на плоскости (листе бумаги), требуя дополнительной помощи и подсказок.

Временные представления также оказались недостаточно развиты: 83% детей не усвоили понятия времени суток, не знали дней недели и их порядковых числителей, допускали ошибки в использовании понятий «вчера», «сегодня», «завтра». Все участники исследования не смогли назвать месяцы, их последовательность и затруднялись в определении времени года по природным явлениям. Дети нуждались в дополнительных объяснениях, подсказках и неоднократном повторении заданий.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что пространственно-временные представления у старших дошкольников с ЗПР сформированы недостаточно и требуют целенаправленной коррекционной работы для их развития и закрепления. Понимание сущности и закономерностей формирования пространственно-временных представлений у детей с ЗПР играет ключевую роль в разработке эффективных методов обучения и коррекции.

Список литературы

1. Концепция развития образования обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья до 2030 г. / под общей ред. Н.Н. Малофеева. М.: ФГБНУ «ИКП РАО», 2019. 120 с.

2. Дунаева З. М. Формирование пространственных представлений у детей с задержкой психического развития. М.: Советский спорт, 2006. 144 с.
3. Дорофеева Т. А. Формирование пространственных представлений у детей среднего дошкольного возраста // Инновационная наука. 2019. №5.С. 159-162.
4. Дьяченко О. М. Психологические особенности развития дошкольников. М.: Эксмо, 2009. 176 с.
5. Лурия А. Р. Язык и сознание. Ростов на Дону, 1998. 413 с.
6. Семенович А. В. Введение в нейропсихологию детского возраста. М.: Генезис, 2005. 268 с.
7. Семаго Н. Я. Методика формирования пространственных представлений у детей дошкольного и младшего школьного возраста. М.: Айрис-пресс, 2007. 112 с.
8. Баряева Л.Б. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников (с проблемами в развитии). СПб: РГПУ им. А.И. Герцена, 2002. 479 с.
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.11.2022 № 1022 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы дошкольного образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (Зарегистрирован 27.01.2023 № 72149). URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406149049/>

© М.Л. Белошапкина, И.И. Глазырина

ОСОБЕННОСТИ КОРРЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ ВЕРБАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ У ДОШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЕМ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВОЙ СФЕРЫ

Давалай Алдынай Аясовна

магистрант

Научный руководитель: Сат Надесса Дарымаевна

к.ф.н., доцент

ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Аннотация: В данной работе автором рассматриваются особенности коррекционной работы по развитию вербальной коммуникации у дошкольников с нарушением эмоционально-волевой сферы. Рассматриваются приемы и методы организации коррекционной работы, факторы, влияющие на эмоционально-волевое развитие. Итогом работы является ряд существенных предложений по использованию коррекционной работы с дошкольниками.

Ключевые слова: эмоционально-волевая сфера дошкольников, коррекционная работа, тревожность, невербальные средства, вербальная коммуникация, игра.

FEATURES OF CORRECTIONAL WORK ON THE DEVELOPMENT OF VERBAL COMMUNICATION IN PRESCHOOLERS WITH IMPAIRED EMOTIONAL AND VOLITIONAL SPHERE

Davalai Aldynai Ayasovna

Scientific adviser: Sat Nadessa Darymaevna

Abstract: In this paper, the author examines the features of correctional work on the development of verbal communication in preschoolers with impaired emotional and volitional sphere. Techniques and methods of organizing correctional work, factors influencing emotional and volitional development are considered. The result of the work is a number of significant proposals for the use of correctional work with preschoolers.

Key words: emotional and volitional sphere of preschoolers, correctional work, anxiety, non-verbal means, verbal communication, game.

Целью данной работы является изучение методов коррекционной работы, направленных на развитие вербальной коммуникации у дошкольников с эмоционально-волевыми нарушениями. Для достижения этой цели ставятся следующие задачи: анализ психолого-педагогических основ нарушений эмоционально-волевой сферы, изучение их влияния на вербальные навыки, рассмотрение методов коррекционной работы и оценка роли игровой деятельности и индивидуальных занятий в этом процессе.

Эмоционально-волевая сфера представляет собой совокупность психических процессов, обеспечивающих регуляцию поведения и деятельности человека. Она включает такие аспекты, как способность к саморегуляции, эмоциональная устойчивость, мотивация и волевые качества. Для детей дошкольного возраста развитие этой сферы имеет ключевое значение, поскольку именно в этот период закладываются основы личности, формируются навыки взаимодействия с окружающими и адаптации в социуме. Недостаточное развитие эмоционально-волевой сферы может вызвать трудности в обучении, коммуникации и социализации. Коммуникативные умения, в свою очередь, развиваются в процессе социализации и формируются под влиянием окружения, включая семью, школу и общество в целом.

Дети с повышенной тревожностью часто избегают взаимодействия с окружающими, что ограничивает их коммуникативные способности. В то же время агрессивные дети сталкиваются с трудностями в установлении дружеских отношений, что также негативно сказывается на их социализации. Эмоциональная нестабильность может приводить к проблемам в обучении, поскольку такие дети не способны длительное время сосредотачиваться на задачах. Эмоциональная нестабильность и трудности с саморегуляцией могут блокировать мотивацию к вербальной коммуникации, что сказывается на темпах формирования речи.

Исследования показывают, что у 60% детей с такими нарушениями наблюдаются задержки речевого развития, что подтверждает взаимосвязь между эмоциональным состоянием ребёнка и его способностью к коммуникации. Эмоциональная нестабильность у дошкольников может проявляться в частых переменах настроения, агрессии или замкнутости. Эти проявления затрудняют обучение детей навыкам общения, так как они часто испытывают сложности в восприятии и передаче информации. Агрессивное поведение, возникающее на фоне эмоциональной нестабильности, может отталкивать как сверстников, так и взрослых, что ограничивает возможности

для взаимодействия и, следовательно, для развития речевых навыков. Эти характеристики затрудняют создание благоприятной коммуникативной среды, необходимой для обучения и практики вербальных навыков. Кроме того, такие дети испытывают трудности в понимании эмоциональных сигналов других людей, что делает взаимодействие неэффективным, если они не способны распознавать эмоциональное состояние собеседника.

Эффективность применения игровой деятельности в коррекционной работе с детьми, имеющими эмоционально-волевые нарушения, подтверждается практическими результатами. По данным Института коррекционной педагогики РАО, сюжетно-ролевые игры увеличивают успешность речевых занятий на 30%, что указывает на значительный потенциал игр в развитии вербальной коммуникации.

Игры, направленные на развитие вербальных навыков у детей дошкольного возраста, можно классифицировать на несколько типов: сюжетно-ролевые, настольные, дидактические и игры с правилами. Каждый из этих типов обладает уникальными особенностями и методами воздействия на развитие речи. Сюжетно-ролевые игры способствуют формированию воображения и коммуникативных навыков, настольные игры развивают логику и внимание, а дидактические игры ориентированы на обогащение словарного запаса и формирование грамматического строя речи.

Эффективность применения игровых методов в коррекционной работе подтверждается результатами практики. Эмпирическое исследование, проведенное в детском саду № 1 «Теремок» с. Сарыг-Сеп Каа-Хемского района, показало, что внедрение настольных игр привело к значительному снижению уровня тревожности у 70% участников. Это связано с тем, что настольные игры не только способствуют развитию речи, но и помогают детям справляться с эмоциональным напряжением. Благодаря этому создается благоприятная атмосфера для обучения и коммуникации.

На основе анализа успешных практик рекомендуется включение игровых элементов в каждое занятие с дошкольниками, имеющими эмоционально-волевые нарушения. Игровая терапия, предложенная Анной Фрейд, остается одним из ключевых подходов в коррекционной педагогике.

Для достижения наилучших результатов важно учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка и подбирать игры, соответствующие его интересам и уровню развития, что создаст условия для эффективного формирования вербальных навыков.

Игровые и творческие методы играют ключевую роль в индивидуальной работе с детьми дошкольного возраста. Исследования показывают, что использование игр позволяет повысить вовлеченность детей в процесс обучения на 30%, что способствует более легкому освоению новых навыков. Творческие методы, такие как рисование, лепка и музыкальные занятия, развивают не только вербальные, но и когнитивные и эмоциональные навыки. Применение этих методов создает комфортную и стимулирующую среду для ребенка, что, в свою очередь, ускоряет процесс коррекции.

В контрольной группе также произошли изменения: количество детей с низким уровнем коммуникативного развития снизилось с 33% до 16%, в то время как доля дошкольников, достигнувших среднего уровня, возросла до 58%. Это свидетельствует о значимости применения разнообразных методов в образовательном процессе.

В ходе исследования были выявлены ключевые аспекты коррекционной работы с дошкольниками, имеющими нарушения эмоционально-волевой сферы. Особое внимание было уделено анализу влияния этих нарушений на развитие вербальной коммуникации, а также методам и подходам, способствующим их коррекции. Рассмотренные методы, такие как игровая деятельность и индивидуальные занятия, показали свою эффективность в создании благоприятных условий для развития вербальных навыков у детей. Комплексный подход, объединяющий различные методики, был признан наиболее результативным для достижения целей коррекционной работы.

Выводы подтверждают, что нарушения эмоционально-волевой сферы оказывают значительное влияние на речевое развитие дошкольников, затрудняя их социальное взаимодействие и обучение. Применение специфических методов коррекции позволяет значительно улучшить их вербальные навыки. Игровые и индивидуальные подходы, интегрированные в систему коррекционной работы, создают оптимальные условия для развития речи и коммуникации у детей, а также способствуют их эмоциональной стабильности и социальной адаптации.

Список литературы

1. Беляева С.В., Исаева С.Н. Коррекция нарушений эмоционально-волевой сферы дошкольников с ЗПР // Наука и Образование. 2019. Т. 2. № 2. С. 394.

2. Утробина А.Н. Коррекция нарушений эмоционально-волевой сферы старших дошкольников средствами арт-терапии [Электронный ресурс] / А.Н. Утробина. – Электрон. журн. – Москва : 2015. – Режим доступа: <https://docviewer.yandex.ru/view/544061714/>] (Дата обращения: 08.01.2025).

3. Эммануэль Д.С. Особенности эмоционально-волевой сферы дошкольников // Педагогика: история, перспективы.2021.Том. 4. № 5. С. 91-101.

4. Коррекция эмоционально-волевой сферы дошкольника средствами арт-терапии <https://core.ac.uk> (Дата обращения: 08.12.2024).

© А.А. Давалай

АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА В ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Полунина Ольга Олеговна

магистрант

Научный руководитель: **Сигитова Людмила Ивановна**

к.п.н., доцент

АлтГПУ

Аннотация: В статье рассматривается проблема адаптации детей раннего возраста к условиям дошкольной образовательной организации (ДОУ). Адаптация детей является важным этапом их развития, включая в себя изменения в эмоциональной, социальной и психической сферах. В статье анализируются основные факторы, влияющие на процесс адаптации, включая особенности семейного воспитания, социальную среду детского сада, а также роль педагогов и родителей.

Рассматриваются три основных фазы адаптации: острая, подострая и фаза компенсации, каждая из которых характеризуется специфическими изменениями в поведении и развитии детей. Особое внимание уделяется созданию условий, способствующих успешному прохождению адаптационного периода, таким как психологическая поддержка, формирование благоприятного эмоционального климата и взаимодействие с семьёй.

В результате исследования были выявлены ключевые методики и подходы, которые могут помочь педагогам и родителям минимизировать стресс у детей и облегчить их адаптацию к новой образовательной среде. Статья предназначена для педагогов, психологов и родителей, интересующихся вопросами раннего детского развития и адаптации к детскому саду.

Ключевые слова: адаптация детей, ранний возраст, дошкольная образовательная организация, психическое развитие, социальная адаптация, педагогическая поддержка, взаимодействие с семьёй, фазы адаптации, детский сад.

ADAPTATION OF YOUNG CHILDREN IN A PRESCHOOL EDUCATIONAL ORGANIZATION

Polunina Olga Olegovna

Scientific adviser: **Sigitova Lyudmila Ivanovna**

Abstract: The article examines the problem of adaptation of young children to the conditions of a preschool educational organization (PEI). Adaptation of children is an important stage of their development and includes changes in the emotional, social and mental spheres. The article analyzes the main factors influencing the adaptation process, including the characteristics of family education, the social environment of the kindergarten, as well as the role of teachers and parents.

Three main phases of adaptation are considered: acute, subacute and compensation phase, each of which is characterized by specific changes in the behavior and development of children. Particular attention is paid to the creation of conditions conducive to the successful passage of the adaptation period, such as psychological support, the formation of a favorable emotional climate and interaction with the family. The study identified key methods and approaches that can help teachers and parents minimize stress in children and facilitate their adaptation to a new educational environment. The article is intended for teachers, psychologists and parents interested in early childhood development and adaptation to kindergarten.

Key words: adaptation of children, early age, preschool educational organization, mental development, social adaptation, pedagogical support, interaction with the family, adaptation phases, kindergarten.

Введение

Адаптация детей раннего возраста к условиям дошкольной образовательной организации (ДОУ) является важным и сложным этапом в их жизни. Период адаптации сопровождается значительными изменениями в социальной среде, эмоциональном состоянии и поведении ребёнка. Переход от домашней среды, где малыш получает индивидуальное внимание, к условиям детского сада, где он сталкивается с новыми правилами, коллективом и режимом, требует определённой психологической устойчивости и поддержки со стороны взрослых.

Процесс адаптации имеет большое значение не только для успешного включения ребёнка в образовательную среду, но и для его общего психического и физического благополучия. Нарушение адаптационных

механизмов может повлечь за собой негативные последствия, такие как частые заболевания, трудности в общении со сверстниками, задержки в речевом и эмоциональном развитии. Именно поэтому правильная организация условий для адаптации и своевременная помощь со стороны педагогов и родителей играют ключевую роль в успешном прохождении этого этапа.

Важность проблемы адаптации подтверждается исследованиями в области педагогики и психологии, которые выделяют специфические методы работы с детьми раннего возраста в период привыкания к новым условиям. Введение программ психологической поддержки, организация взаимодействия между семьёй и детским садом, создание благоприятного эмоционального климата — всё это способствует снижению стресса у детей и ускорению процесса адаптации.

Основная часть

Адаптация детей раннего возраста к условиям дошкольной образовательной организации является важным этапом в их жизни и развитии. Этот процесс включает множество психологических, физиологических и социальных аспектов, которые напрямую влияют на успех дальнейшего обучения и воспитания. Маленький ребенок впервые сталкивается с новой обстановкой, другими детьми, взрослыми, и перед ним встает задача освоения совершенно нового для него мира. В этом процессе важную роль играют как педагоги и воспитатели, так и семья ребенка.

Адаптация в данном контексте – это процесс привыкания ребенка к новым условиям и требованиям, в том числе к режиму дня, новым взаимодействиям с окружающими людьми и правилам поведения. При поступлении в детский сад дети впервые сталкиваются с новым пространством, системой общения и взаимодействия, которая отличается от семейной. Процесс адаптации происходит на фоне значительных изменений в жизни ребенка и требует от него мобилизации внутренних ресурсов. Основной задачей педагогов и родителей является создание благоприятных условий, которые помогут ребенку успешно пройти через этот этап и чувствовать себя комфортно в новых обстоятельствах.

В отечественной литературе значительное внимание уделено изучению проблем адаптации детей раннего возраста к условиям дошкольных образовательных учреждений (ДОУ). В последние годы вопросы социальной адаптации все чаще поднимаются в работах таких педагогов, как Ш.А. Амонашвили, Г.Ф. Кумарин, А.В. Мудрик и других. В своем руководстве Д. Ватутин описывает, как улучшить условия для успешной

адаптации малышей в детском саду, а также раскрывает особенности их поведения в этот период. Он рассматривает методы педагогического воздействия и акцентирует внимание на том, как семья должна подготовить ребенка к поступлению в детский сад. Т.В. Костяк исследует психологические аспекты адаптации малышей к детскому саду, выделяя факторы, влияющие на их психологическое благополучие, и закономерности психического развития в дошкольном возрасте. В своих работах авторы подчеркивают важную роль воспитателя в процессе адаптации, особенно в его взаимодействии с семьей ребенка [8].

Адаптация детей раннего возраста проходит через три этапа [9]:

Острая фаза — в этот период психоэмоциональное состояние ребенка нестабильно. Дети часто теряют в весе, болеют различными заболеваниями, испытывают проблемы со сном, а также может наблюдаться задержка в речевом развитии.

Подострая фаза — на этом этапе наблюдается замедление темпов развития, особенно психического.

Фаза компенсации — развитие ускоряется, и к концу года может быть заметна задержка в темпах развития.

Поступление ребенка в дошкольное образовательное учреждение является значимым этапом в его жизни, который сопровождается значительным напряжением для всех систем организма. Проблеме адаптации детей раннего возраста в образовательной среде посвящены работы таких исследователей, как Н.М. Аксарина, Р.В. Тонкова-Ямпольская, Л.В. Белкина и других. Анализ психолого-педагогической литературы позволяет выделить два ключевых фактора, влияющих на скорость и качество адаптации детей к новым жизненным условиям. Первый фактор — это семья и действия родителей, направленные на облегчение процесса адаптации к детскому саду. Второй — это сама дошкольная организация и работа педагогического коллектива, способствующая благоприятной адаптации детей, впервые поступающих в группу.

Таблица 1

Факторы, влияющие на адаптацию детей

Фактор	Описание	Влияние на адаптацию
Семья	Поддержка и готовность родителей.	Снижает уровень тревожности, укрепляет уверенность.
Дошкольная организация	Качество работы педагогов и условий в детском саду.	Создает комфортную среду для обучения и игры.
Социальные связи	Взаимодействие с ровесниками до поступления.	Способствует развитию навыков общения и сотрудничества.

Продолжение таблицы 1

Индивидуальные особенности ребенка	Личностные характеристики, уровень подготовки.	Влияет на скорость и легкость адаптации.
------------------------------------	--	--

Успешная адаптация ребенка в образовательном пространстве имеет важное значение для его дальнейшего личностного развития. Отсутствие психологической готовности к переходу в новые социокультурные условия может привести к стойким нарушениям в формировании личности. Это подчеркивает необходимость разработки пособий и практических рекомендаций для педагогов и родителей по организации работы в период адаптации детей к условиям дошкольного учреждения.

Авторы предлагают создание адаптационных групп и планирование совместной работы педагогов и психологов с семьями детей. Они также описывают требования к подготовке детей в семье к детскому саду и методы педагогического сопровождения в период адаптации, такие как указано в работах Е.П. Арнаутовой, Л.В. Белкиной, Т.Н. Борисовой и других [4]. Однако задача создания условий для успешной адаптации детей раннего возраста затрудняется несоответствием между высоким уровнем теоретико-методологической проработки данной проблемы и недостаточной разработанностью методических аспектов организации психолого-педагогической помощи детям и их семьям, основанных на понимании психологических факторов адаптации [3].

Один из ключевых факторов успешной адаптации ребенка – это индивидуальный подход к каждому малышу. Психологические особенности развития каждого ребенка, его темперамент, уровень эмоциональной и социальной зрелости, привычки и семейная обстановка — всё это необходимо учитывать при организации процесса адаптации. Дети различаются по скорости приспособления к новым условиям: у одних этот процесс проходит быстро и безболезненно, другие могут испытывать трудности. Эти трудности проявляются в виде эмоциональных реакций (плач, отказ от общения), нарушения режима сна и питания, ухудшения настроения и общего самочувствия.

Важную роль в адаптации играет развитие эмоциональной связи ребенка с педагогом. В раннем возрасте дети особенно нуждаются в чувстве безопасности и уверенности, которые они получают через контакт с близкими взрослыми. В условиях детского сада таким взрослым становится

воспитатель. Он должен стать для ребенка не просто источником правил и ограничений, но и фигурой, способной поддержать, утешить и помочь освоиться в новом мире. Эмоциональный контакт с педагогом позволяет ребенку быстрее освоиться в новой среде и уменьшить тревожность, связанную с разлукой с родителями.

Процесс адаптации можно условно разделить на несколько этапов. Первый этап — это подготовка к посещению детского сада. Здесь важную роль играют родители. Они могут начать вводить в жизнь ребенка элементы режима, близкие к тем, которые будут использоваться в детском саду: время подъема, прием пищи, сон и прогулки. Это позволит ребенку постепенно привыкнуть к новому ритму жизни. Важно также подготовить ребенка к общению с другими детьми: по возможности посещать с ним игровые площадки, организовывать встречи с ровесниками [2].

Кроме того, родителям следует обсудить с ребенком, что именно его ожидает в детском саду. Разговоры о новых друзьях, воспитателях и играх помогут снизить уровень тревожности и создать положительный образ дошкольного учреждения в сознании малыша. Использование книг и развлекательных материалов, посвященных детскому саду, также может стать полезным инструментом для подготовки.

Второй этап — это первый день в детском саду. На этом этапе важно, чтобы ребенок чувствовал поддержку и уверенность со стороны родителей. Рекомендуется проводить первый день в детском саду вместе с малышом, чтобы он смог увидеть, как все устроено, и познакомиться с воспитателем в спокойной обстановке. Если это невозможно, то важно заранее объяснить ребенку, что он не останется один и что родители вернутся за ним в назначенное время.

Третий этап — это период непосредственной адаптации. На этом этапе ребенок может испытывать различные эмоции: радость от общения с новыми друзьями и в то же время тревогу от разлуки с родителями. Важно помнить, что каждая реакция ребенка индивидуальна, и в этот период ему может потребоваться дополнительное внимание и поддержка. Создание уюта и безопасности в группе, использование игр и совместных занятий помогут ребенку быстрее адаптироваться и наладить контакт с окружающими.

Четвертый этап — это стабилизация адаптационного процесса. На этом этапе ребенок начинает ощущать себя комфортно в детском саду, устанавливает отношения с другими детьми и воспитателями. Он адаптируется к режиму дня и начинает участвовать в общих занятиях. Здесь

важно продолжать поддерживать связь с воспитателем, а также следить за изменениями в эмоциональном состоянии ребенка. Родителям стоит оставаться открытыми к обсуждениям и переживаниям малыша, поддерживая его уверенность в том, что детский сад — это место, где ему будет хорошо и интересно.

Таблица 2

Этапы адаптации детей к детскому саду

Этап адаптации	Описание	Рекомендации для родителей и педагогов
Подготовка	Введение ребенка в режим, обсуждение ожиданий.	Создать распорядок дня, говорить о детском саде.
Первый день	Первая встреча с детским садом.	Оставаться рядом, знакомить с воспитателем.
Период адаптации	Привыкание к новой обстановке и режиму.	Обеспечить эмоциональную поддержку, наблюдать за поведением.
Стабилизация	Установление отношений с другими детьми и воспитателями.	Поддерживать открытое общение, обсуждать успехи.

Рассмотрим методики и подходы, которые могут помочь педагогам и родителям минимизировать стресс у детей и облегчить их адаптацию к новой образовательной среде:

Таблица 3

Методики и подходы для облегчения адаптации

Методика/Подход	Описание	Цель
Постепенное введение	Введение ребенка в режим, близкий к детскому саду.	Подготовка к новому распорядку дня.
Игровая деятельность	Использование игр для снижения стресса.	Создание комфортной и дружелюбной атмосферы.
Эмоциональная поддержка	Уделение внимания чувствам и переживаниям детей.	Снижение тревожности, развитие доверия.
Открытое общение	Обсуждение адаптации с родителями и детьми.	Создание единой поддержки и понимания.

Постепенное введение в режим: Родителям рекомендуется заранее знакомить ребенка с режимом детского сада. Это можно сделать, вводя

элементы распорядка дня (время пробуждения, прием пищи, время для игр и сна) еще до начала посещения ДООУ [3].

Позитивное представление о детском саде: Важно создать у ребенка положительный образ детского сада. Это можно сделать через разговоры, рассказы о веселых играх, новых друзьях и интересных занятиях. Использование книг и мультфильмов о детском саде также поможет.

Организация встреч с ровесниками: Посещение игровых площадок, организованные встречи с другими детьми помогут ребенку привыкнуть к общению и создать социальные связи еще до поступления в детский сад [10].

Поддержка в первый день: Важно, чтобы родители или близкие были рядом в первый день. Это поможет ребенку чувствовать себя более уверенно и безопасно.

Создание уюта в группе: Педагогам следует создать теплую и дружелюбную атмосферу в группе, используя мягкие игрушки, уютный уголок для игр и спокойную музыку. Это поможет детям быстрее адаптироваться к новому пространству.

Игра как метод адаптации: Игровая деятельность способствует снятию напряжения и стрессов. Педагоги могут использовать ролевые игры, театрализованные представления и совместные игры для создания эмоционально комфортной обстановки.

Эмоциональная поддержка и внимание: Педагоги должны уделять внимание эмоциональному состоянию детей, поощряя их делиться своими чувствами и переживаниями. Важно создать доверительную атмосферу, где ребенок будет чувствовать, что его понимают и поддерживают.

Обсуждение переживаний: Родители и педагоги должны быть готовы обсуждать с детьми их чувства и переживания, связанные с адаптацией. Открытые разговоры помогут снизить тревожность и развить у ребенка уверенность в себе.

Регулярные наблюдения и корректировка подходов: Педагоги должны вести наблюдения за процессом адаптации каждого ребенка, чтобы своевременно выявлять проблемы и адаптировать подходы в зависимости от индивидуальных потребностей.

Взаимодействие с родителями: Важно поддерживать постоянную связь между педагогами и родителями, обсуждая успехи и трудности детей. Совместные усилия помогут создать единую поддержку для ребенка как в детском саду, так и дома.

Таким образом, адаптация детей раннего возраста в дошкольных образовательных организациях является важным и многоэтапным процессом, который требует комплексного подхода со стороны как родителей, так и педагогов. Успешная адаптация способствует формированию у ребенка положительного опыта общения, социализации и эмоционального благополучия, что является основой для его дальнейшего личностного и социального развития.

Разнообразные методики и подходы, такие как подготовка к детскому саду, использование игровой деятельности, эмоциональная поддержка и открытое общение, способствуют снижению стресса и повышению уровня доверия у детей. Понимание индивидуальных особенностей каждого ребенка и своевременная коррекция подходов к его воспитанию и обучению являются залогом успешной адаптации.

Таким образом, для достижения оптимальных результатов в адаптации детей раннего возраста необходимо тесное сотрудничество между родителями и педагогами, направленное на создание условий, способствующих эмоциональному комфорту и социальному взаимодействию, что в конечном итоге приведет к гармоничному развитию ребенка в новых социокультурных условиях.

Заключение

Адаптация детей раннего возраста к условиям дошкольной образовательной организации представляет собой сложный и многогранный процесс, от успешности которого зависит дальнейшее развитие ребенка. Проведенный анализ показывает, что как семья, так и дошкольная организация играют ключевые роли в обеспечении комфортной адаптации. Исследования подчеркивают важность взаимодействия между родителями и педагогами, а также необходимость создания специальной среды, способствующей позитивным изменениям в эмоциональном и социальном состоянии детей.

Необходимо развивать программы поддержки для родителей, предоставляя им рекомендации и практические советы по подготовке детей к поступлению в детский сад. Также важно уделить внимание созданию адаптационных групп и специализированных мероприятий, направленных на облегчение перехода детей в новую образовательную среду.

Хотя существует множество теоретических подходов к решению проблемы адаптации, практика показывает, что необходимо еще более глубоко прорабатывать методические аспекты психолого-педагогической помощи. Это позволит лучше учитывать индивидуальные особенности детей и их семейные условия, а также разработать эффективные стратегии, направленные на минимизацию стресса и усиление поддержки в период адаптации.

В целом, успешная адаптация детей раннего возраста является залогом их будущего благополучия и личностного развития, поэтому задача создания благоприятных условий для этого процесса должна оставаться в центре внимания как педагогов, так и родителей.

Список литературы

1. Адаптация детей дошкольного возраста к условиям детского сада средствами изобразительной деятельности в условиях ФГОС ДО / Е. А. Голд, А. Ю. Грачева, А. А. Закарян [и др.]. — Текст : непосредственный // Педагогическое мастерство : материалы XLV Междунар. науч. конф. (г. Казань, март 2023 г.). — Казань : Молодой ученый, 2023. — С. 1-6.

2. Айсина Р. Социализация и адаптация детей раннего возраста / Р. Айсина, В. Дедкова, Е. Хачатурова Е // Ребенок в детском саду. — 2003. — № 6 — с.46 -51.

3. Бежаева Д. Н. Особенности адаптации детей раннего возраста к условиям детского сада / Д. Н. Бежаева, О. А. Зиновенко. — Текст : непосредственный // Аспекты и тенденции педагогической науки : материалы I Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2016 г.). — Санкт-Петербург : Свое издательство, 2016. — С. 34-37. — URL:

4. Белкина Л. В. Адаптация детей раннего возраста к условиям ДОУ: Практическое пособие. — Воронеж: "Учитель", 2006. — 236 с.

5. Васильев Н.Н. Психологические особенности и условия адаптации детей раннего возраста к дошкольной образовательной организации // Сборник материалов Ежегодной международной научно-практической конференции «Воспитание и обучение детей младшего возраста». 2015. -№5.

6. Ватутина Н.Д. Ребенок поступает в детский сад: Пособие для воспитателей дет сада/ - М.: Просвещение, 2003.-№3.-104с, ил.

7. Волков Б.С., Волкова Н.В. Психология общения в детском возрасте. - М.: Педобщество, 2003, 240с.
8. Гаджиева З.Ш., Шарбузова Х.З., Халилова А.А. Адаптация раннего дошкольного возраста в детском саду // Мировая наука. 2019. - № 8(89).
9. Заводчикова О. Г. Адаптация ребенка в детском саду: взаимодействие дошк. образоват. учреждения и семьи: пособие для воспитателей / О. Г. Заводчикова. — М.: Просвещение, 2007. — 79 с.
10. Кирюхина Н. В. Организация и содержание работы по адаптации детей в ДОУ: практическое пособие М.: Айрис-Пресс, 2016. — 112 с.

© О.О. Полунина

**РАЗВИТИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАВЫКА ЧТЕНИЯ
У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ПРИМЕНЕНИЯ
ОБУЧАЮЩЕЙ НАСТОЛЬНОЙ ИГРЫ**

Вафина Диляра Маратовна

студент

Хаматвалиева Рания Рафаэловна

кандидат педагогических наук, старший преподаватель

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Аннотация: В данной статье описаны результаты экспериментального внедрения авторской настольной игры, предназначенной для развития и совершенствования навыка чтения у младших школьников. Представлены результаты диагностики уровня развития навыка чтения у учащихся первого класса до и после проведения опытно-экспериментальной работы. Выявлена эффективность применения разработанной настольной игры в обучении школьников чтению. В качестве диагностического инструмента была выбрана методика «Формирование навыка чтения (тест Л.А. Ясюковой)».

Материалы статьи могут быть использованы учителями начальной школы, педагогами подготовительных групп и дошкольных учреждений в обучении грамоте детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста.

Ключевые слова: настольная игра, навык чтения, читательская грамотность.

**DEVELOPMENT AND IMPROVEMENT OF READING SKILLS
AMONG YOUNGER SCHOOLCHILDREN IN THE PROCESS
OF USING AN EDUCATIONAL BOARD GAME**

Vafina Diliara Maratovna

Khamatvalieva Ranija Rafaelovna

Abstract: This article describes the results of an experimental implementation of an author's board game designed to develop and improve reading skills in children of primary school. The results of diagnostics of the level of reading skill development in first grade students before and after conducting

experimental work are presented. The effectiveness of the developed board game in teaching schoolchildren to read has been revealed. The method "Formation of reading skills (L.A. Yasyukova test)" was chosen as a diagnostic tool.

The materials of the article can be used by primary school teachers, teachers of preparatory groups and preschool institutions in teaching literacy to children of senior preschool and primary school age.

Key words: board game, reading skills, reading literacy.

Введение.

Проблема формирования навыка чтения у детей была и остается актуальной. Навык чтения является базовым, а значит обучение чтению – это одна из важнейших задач начальной ступени образования. Младшие школьники по разным причинам часто испытывают трудности в процессе освоения чтения. Нередко причина кроется в том, что первоклассникам этот процесс не интересен. Важнейшая миссия учителя состоит в том, чтобы пробудить в каждом ученике тягу к познанию, сформировать нравственно-волевую готовность к учебной деятельности.

Для учащихся начальных классов, в особенности для первоклассников, игровая деятельность имеет особенное значение. Благодаря игре любая деятельность для детей приобретает смысл. Применение игр в учебном процессе может обеспечить плавный и безболезненный переход от игровой деятельности к учебной. Это поможет первоклассникам легче адаптироваться в школе. А игры, предназначенные для решения умственных задач, помогут обеспечить и повысить интерес детей к учебному процессу.

В работе по развитию навыка чтения у детей возможно использование настольных игр. Они признаны исследователями весьма эффективным средством, которое может быть применено в учебном процессе [2]. В эпоху развития современных информационных технологий, настольные игры не теряют своей популярности и находят применение не только как средство развлечения, но и с успехом используются в процессе обучения.

Цель исследования: разработка и внедрение настольной игры с целью развития и совершенствования навыка чтения у младших школьников.

Задачи исследования:

- проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу по теме исследования;
- подобрать оптимальную диагностическую методику и выявить уровень развития навыка чтения у учащихся первого класса;

- разработать настольную игру, предназначенную для развития и совершенствования у детей навыка чтения;
- проверить в опытно-экспериментальной работе эффективность разработанной обучающей настольной игры.

Литературный обзор.

Теоретической основой нашей работы стали исследования в области разработок настольных игр (А.М. Динаев) и использования игры в учебном процессе (Н.В. Зихирёва, Карл Капп, Т.И. Краснова).

Изучив исследование Н.В. Зихирёвой, мы определили, что настольные игры оказывают положительное влияние на зрительную память, мотивацию и общее развитие ребенка, в отличие от народных, компьютерных, спортивных игр, а также игрушек и конструкторов [3].

Для полноты теоретической базы мы обратилась к исследованиям Карла Каппа, Т.И. Красновой. Согласно Карлу Каппу, цель геймификации – содействовать вовлечению обучающихся, повысить их мотивацию и активизировать учебный процесс, используя игровые принципы, эстетику и мышление. Что касается Т.И. Красновой, «настоящая ценность геймификации состоит в том, чтобы игровой принцип способствовал созданию осмысленного учебного опыта». Следует отметить, что игровые элементы стимулируют приемлемое поведение учеников [4], [5].

Благодаря работе А.М. Динаева, мы убедились, что настольные игры помогают ученикам получить новую информацию, закрепить свои знания в доступной и лёгкой форме. Они также развивают критическое и абстрактно-логическое мышление. И не менее важным является то, что групповая форма игры активизирует коммуникативный навык среди игроков, учеников [1].

Методической основой нашей работы стали отечественные методики обучения чтению (буквослагательный метод, слоговый метод, звуковой метод, метод целых слов, звуковой аналитико-синтетический метод, складовой метод) и настольные игры для обучения детей чтения. Например, такие как: «Читай-хватай» – это игра на скорочтение, игра «Тик.Так.Бумм» представляет собой коробочка с десятками отдельных слогов; «Словодыр» – это игра, в которой нужно бросать кубик и собирать из выпавших букв разные слова.

Метод.

Для определения уровня сформированности навыка чтения у учащихся первого класса нами была использована методика «Формирование навыка

чтения (тест Ясюковой)». Данная методика помогает определить технику чтения, правильность, беглость, осознанность чтения.

В исследовании участвовало 20 детей из 1 класса, которые были разделены на контрольную и экспериментальную группы по 10 человек в каждой. Количество выбранных участников опытно-экспериментальной работы объясняется ограничениями игры. Одновременно в настольной игре могут участвовать не более 10 учащихся.

На констатирующем этапе эксперимента мы провели первичную диагностику сформированности навыка чтения у учащихся 1 класса в контрольной и экспериментальной группах.

Алгоритм проведения диагностики был следующим.

Первый этап. Раздаем учащимся бланки с текстом и просим подписать их (никнейм / шифр).

Второй этап. Объясняем, что учащимся необходимо прочитать текст, но в предложениях пропущены слова, и чтобы понять смысл текста их нужно вставить.

Третий этап. Подаем сигнал, учащиеся начинают выполнять задание. Время для выполнения – 7-9 минут.

На формирующем этапе с экспериментальной группой на протяжении четырех недель в группе продленного дня проводились занятия с применением разработанной настольной игры. Было важно создать такую благоприятную атмосферу на занятиях, чтобы дети воспринимали этот процесс не как обучение, а как развлечение.

Разработанная нами игра состоит из игрового поля, фигурок, обозначающих игроков, игрового кубика, карточек с заданиями и карточек со словами и словосочетаниями. В течение игры, учащиеся попеременно бросали кубик и выполняли задания, которые требовали внимательного прочтения, анализа и понимания текста. В процессе проведения игры была создана ситуация соревновательности. В непринуждённой обстановке ученики обучались, развивали навык чтения, речь, пополняли словарный запас.

Результаты. На контрольном этапе эксперимента мы провели повторную диагностику и сравнили результаты до и после применения настольной игры. Результаты исследования представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Результаты диагностики учащихся 1 класса по методике «Формирование навыка чтения (тест Л.А. Ясюковой)» до применения настольной игры

№	Уровень развития навыка чтения	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
		Кол-во	%	Кол-во	%
1	Высокий	5	50	6	60
2	Средний	3	30	2	20
3	Низкий	2	20	2	20

Таблица 2

Результаты диагностики учащихся 1 класса по методике «Формирование навыка чтения (тест Л.А. Ясюковой)» после применения настольной игры

№	Уровень развития навыка чтения	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
		Кол-во	%	Кол-во	%
1	Высокий	7	70	6	60
2	Средний	2	20	2	20
3	Низкий	1	10	2	20

После проведения первичной диагностики показатели уровня развития навыка чтения в экспериментальной и контрольной группах были примерно одинаковыми. А после проведения формирующего этапа исследования и повторной диагностики в показателях уровня развития навыка чтения в экспериментальной группе мы можем наблюдать следующие изменения. Показатели высокого уровня увеличились на 20%, а средний и низкий уровень уменьшился на 10%.

В контрольной группе изменения в показателях уровня развития навыка чтения не наблюдаются.

Заключение.

Результаты проведенного опытно-экспериментального исследования позволяют нам оценить эффективность разработанной настольной игры, предназначенной для развития и совершенствования навыка чтения у детей младшего школьного возраста. Разработанная нами обучающая настольная игра действительно является эффективным средством обучения. Дидактическая составляющая игры развивает навык чтения, речь, способствует увеличению словарного запаса учащихся, а игровой подход позволяет создать благоприятную атмосферу для учения, стимулирует активность детей, превращает процесс обучения в увлекательное мероприятие.

Список литературы

1. Динаев А.М. Разработка настольной игры «Педагогический конструктор» / А.М. Динаев // Калининградский вестник образования. – 2022. – №1. - С.17-24
2. Егоров Л.Н., Егорова Н.Ф. Развивающие настольные игры как средство развития творческих способностей учащихся // Открытый урок, «Первое сентября». – 12.03.2008.– Режим доступа: <https://urok.1sept.ru/articles/511142> (дата обращения: 11.01.2025)
3. Зихирева Н.В. Влияние любимой игры на развитие некоторых аспектов личности школьника / Н.В. Зихирева // Школьные технологии. – 2016. – № 6. – С. 115-119
4. Капп К.М. The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education / К.М. Капп. – Hoboken: John Wiley & Sons, 2012. – 336 p.
5. Краснова Т.И. Геймификация обучения иностранному языку / Т.И. Краснова // Молодой учёный. – 2015. - №11. – С. 1373-1375

© Д.М. Вафина, Р.Р. Хаматвалиева

МОРАЛЬНЫЙ ВЫБОР ГЕРОЯ СОВРЕМЕННЫХ ДЕТСКИХ КНИГ: ВОСПРИЯТИЕ И ОЦЕНКА ДЕТЬМИ

Жаббарова Айгуль Маратовна

студент

Научный руководитель: **Каюмова Лейсан Рафисовна**

к.п.н., доцент

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Аннотация: Проблема духовно-нравственного развития и воспитания детей и подростков является одной из самых актуальных на современном этапе. В настоящее время особенно важным в педагогике является формирование у подрастающего поколения моральных устоев и принципов. Одним из средств развития моральных качеств у детей и подростков является современная детская литература, занимающая особенное место в художественной литературе. В данной статье мы рассмотрим понятие морального выбора героев современных детских книг и проведем диагностику сформированности моральных качеств у младших школьников на основе прочитанных книг при помощи методики Л.С. Колмогоровой «Определение нравственных понятий», целью которой является определение уровня сформированности нравственных понятий у младших школьников.

Ключевые слова: моральный выбор, детская книга, художественная литература, герои, нравственность.

THE MORAL CHOICE OF THE HERO OF MODERN CHILDREN'S BOOKS: PERCEPTION AND EVALUATION BY CHILDREN

Zhabbarova Aigul Maratovna

Scientific adviser: **Kayumova Leysan Rafisovna**

Abstract: The problem of spiritual and moral development and upbringing of children and adolescents is one of the most urgent at the present stage. Nowadays, it is especially important for pedagogy to form the moral foundations and principles of the younger generation. One of the means of developing moral qualities in children and adolescents is modern children's literature, which occupies a special place in fiction. In this article, we will consider the concept of the moral choice of

the heroes of modern children's books and diagnose the formation of moral qualities in younger schoolchildren based on the books they have read using the methodology of Kolmogorova L. S. «Definition of moral concepts», the purpose of which is to determine the level of formation of moral concepts in younger schoolchildren. We do not quite agree with the author's formulation of the name of the methodology, because we believe that L.S. Kolmogorov's methodology explores moral qualities and suggest using the methodology to determine the moral qualities of younger schoolchildren.

Key words: moral choice, children's book, fiction, heroes, morality.

Введение. Уровень нравственного развития детей и подростков определяется уровнем сформированности у них моральных понятий и принципов. Формирование моральных принципов у детей – это довольно сложный и многосторонний процесс, который начинается с раннего возраста и продолжается на протяжении всего детства. Однако необходимо понимать, что формирование моральных принципов и качеств у детей происходит как в семье, в школе, так и в окружении ребенка. Одним из основных средств воспитания моральных качеств у ребенка является детская художественная литература. Благодаря художественной литературе дети знакомятся с такими моральными понятиями, как доброта, милосердие, уважение, справедливость [1].

Детская литература помогает детям осознать и оценить поступки героев, их качества, усвоить нормы морали, учат различать добро и зло, испытывать сопереживание, способствует формированию эмпатии у детей.

Цель исследования: определение влияния морального выбора героев современных детских книг на уровень сформированности моральных качеств у детей младшего школьного возраста.

Задачи исследования:

- провести анализ педагогической литературы по проблеме морального выбора героев детских современных книг;
- подобрать методику определения сформированности нравственности у детей младшего школьного возраста.

Литературный обзор. Практически во всех современных детских книгах перед героями стоит вопрос морального выбора в пользу плохого или хорошего, добра и зла. Поэтому считаем необходимым определить смысл понятия «моральный выбор», под которым исследователи предлагают

понимать необходимость выбора между добром и злом, ложью и правдой, сочувствием и безразличием. Как правило, герои в детских книгах сталкиваются со сложностями при принятии решения о моральном выборе [2].

Изучая детские произведения на уроках литературы, педагог должен стараться сформировать у детей младшего школьного возраста понятия о добре и зле, моральных устоях и правилах, обращать внимание детей на поступки главных героев, вести беседу и обсуждения с детьми о прочитанной книге и моральном выборе главных героев.

На уроках литературного чтения в 4 «В» классе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная русско-татарская школа №111» Советского района г. Казани мы прочитали повесть В. Железникова «Чучело» и провели обсуждение с детьми темы морального выбора героев. В данной повести главная героиня предстает перед сложным моральным выбором. Девочка защищает своего друга, Диму Сомова, при этом принимая на себя вину за его поступок. Это все приводит к тому, что ее одноклассники начинают унижать и травить девочку, обзывая «чучелом». Лена идет сознательно на жертвы ради спасения мальчика, оставаясь в глазах других детей изгоем.

Еще одним художественным произведением, которое мы прочитали вместе с детьми на уроке литературного чтения, был фантастический роман Кира Булычёва «Гостя из будущего», в котором главный герой, Коля Наумов, узнав о существовании миелофона, устройства для чтения мыслей, столкнулся с моральным выбором. Ведь на это устройство охотились злодеи. Мальчик мог бы оставить миелофон себе или сдать перед опасностью, однако герой выбирает иной путь.

Коля проявляет смелость и храбрость, он понимает, что его действия важны для будущего, именно в тот момент герой становится взрослее. Поддержка Алисы и её вера в добро помогают ему преодолеть сомнения. Данная история учит детей важности ответственности, дружбы и умения ставить общее благо выше личных интересов.

Таким образом, каждая книга учит детей делать правильный моральный выбор в определенных ситуациях, чтобы все приключения заканчивались удачно. Дети должны понимать, что злые поступки всегда наказуемы и только благодаря добрым поступкам можно победить зло, приобрести новых друзей, не потерять любовь близких тебе людей. В своих произведениях авторы хотят донести до детей, что если сделать правильный

моральный выбор, то в душе человека создается мир, и жизнь наполняется счастьем. Дети должны понимать, что нужно всегда выбирать добро и совершать добрые поступки просто так, не ожидая за это никаких наград. И это будет правильным моральным выбором [3].

Методы исследования. В своем диагностическом исследовании мы использовали методику Л.С. Колмогоровой «Определение нравственных понятий», целью которой является определить уровень сформированности нравственных качеств у детей младшего школьного возраста. Суть методики состоит в том, что ученики дают своё определение нравственных понятий (вопрос А), затем оценивают, хорошее ли это качество (вопрос Б), и хотели бы они обладать этим качеством (вопрос В), отвечая «да» либо «нет». За правильный ответ в пунктах А и положительный ответ в пунктах БВ ставится 1 балл. Мы не совсем согласны с формулировкой автора названия методики, так как считаем, что в методике Л.С. Колмогорова исследует нравственные качества и предлагает использовать методику на определение нравственных качеств у младших школьников.

В исследовании приняли участие 40 детей: 4 «В» класс (экспериментальная группа) – 20 человек и 4 «Б» класс (контрольная группа) – 20 человек.

Как мы отметили изначально, что с детьми экспериментальной группы (далее – ЭГ) мы прочитали детские рассказы и проводили обсуждение поступков главных героев. С детьми контрольной группы (КГ) специальных занятий не проводилось.

Результаты. Проведем анализ результатов исследования уровня сформированности нравственных понятий у детей младшего школьного возраста, представленных на рисунке 1.

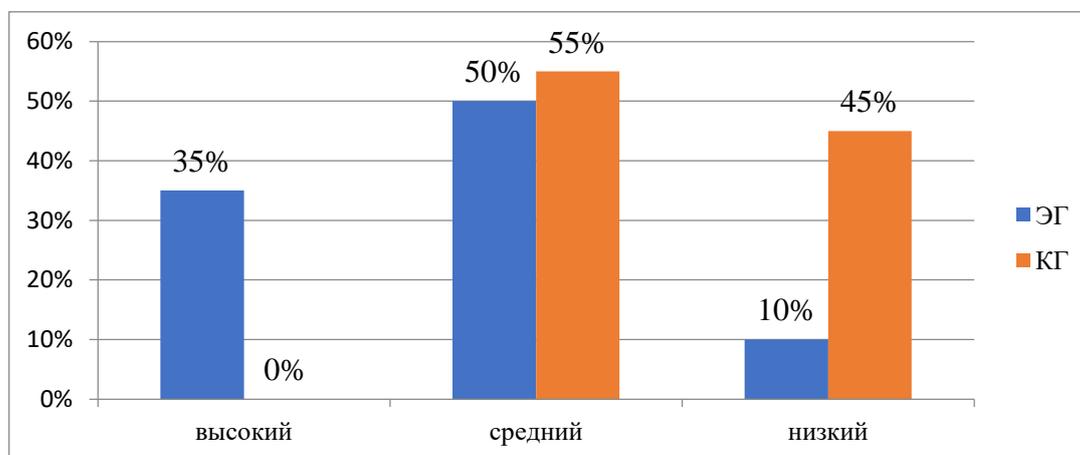


Рис. 1. Результаты исследования уровня сформированности нравственных понятий у детей младшего школьного возраста

Проведенное исследование показало, что высокий уровень сформированности нравственных понятий у 7 детей ЭГ (35%). В КГ высокий уровень не имеет ни один ребенок. Дети ЭГ с высоким уровнем смогли правильно определить сущность нравственных понятий и их основные признаки. Дети ЭГ правильно смогли определить сущность таких понятий, как доброта, честность, дружба, смелость, готовность прийти на помощь в трудную минуту. Дети КГ затруднились дать правильные определения на данные понятия.

Средний уровень сформированности нравственных понятий – у 10 детей ЭГ (50%) и у 11 детей КГ (55%). Дети со средним уровнем не всегда могли правильно ответить на поставленные вопросы, затруднялись определить признаки нравственных понятий.

Низкий уровень – у 2 детей ЭГ (10%) и у 9 детей КГ (45%). Дети с низким уровнем не смогли правильно охарактеризовать нравственные понятия. С этими детьми необходима дальнейшая работа по формированию нравственных представлений.

Заключение. Проведенное диагностическое исследование показало, что у детей экспериментальной группы уровень сформированности нравственных качеств выше, чем у детей контрольной группы.

Таким образом, после прочтения с детьми экспериментальной группы детских рассказов и обсуждения с ними поступков героев и их моральный выбор, мы выяснили, что у детей ЭГ сформировались представления о нравственных понятиях и качествах, дети умеют выделить их отличительные признаки, умеют переживать нравственные категории, имеют представления о хорошем и плохом, добре и зле. У детей сформировались нравственные качества и моральные нормы благодаря проведенным урокам литературного чтения.

Список литературы

1. Аверина Н.Г. О духовно-нравственном воспитании младших школьников / Н.Г. Аверина // Начальная школа. - 2019. - №11. - С. 68-71.
2. Гаврильчева Г.Ф. Младший школьник и его ценности / Г.Ф. Гаврильчева // Начальная школа. - 2015. - № 7. - С. 13-18.
3. Калинина Л.В. Ориентация младших школьников на нравственные ценности / Л.В. Калинина // Начальная школа. - 2018. - № 1. - С. 46-51.

4. Камышанова Е.А. «Школа добра, радости и успеха» - модель позитивной социализации обучающихся / Е.А. Камышанова // Воспитание школьников. - 2018. - № 4. - С. 22-27.

5. Кирнарская Д. К. Книга - лучший педагог / Д. К. Кирнарская // Искусство в школе. - 2019. - № 1. - С. 3-6.

6. Симонова Т. Р. Роль литературы в формировании доверительных отношений / Т.Р.Симонова // Воспитание школьников. - 2020. - № 2. - С. 48-52.

© А.М. Жаббарова

ДИАГНОСТИКА ВРЕМЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Киндулова Анастасия Львовна

студент

Научный руководитель: Шагиахметова Минзиля Ниязовна

аспирант

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Аннотация: данная статья посвящена исследованию взаимосвязи участия в дополнительных образовательных программах младших школьников и уровня понимания ими временных категорий. Была проведена диагностика различия в уровне развития временных представлений младших школьников. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования его результатов для совершенствования образовательного процесса в развитии у младших школьников навыков ориентации во времени через внеурочную деятельность, которую могут использовать педагоги начального образования, а также родители.

Ключевые слова: дополнительные образовательные программы, начальная школа, самоорганизация, внеурочная деятельность.

DIAGNOSTICS OF TEMPORAL REPRESENTATION IN PRIMARY SCHOOL

Kindulova Anastasia Lvovna

Scientific adviser: Shagiakhmetova Minzilya Niyazovna

Abstract: This article is devoted to the study of the relationship between participation in additional educational programs of primary school students and their level of understanding of time categories. The diagnosis of differences in the level of development of time representations of younger schoolchildren was carried out. The practical significance of the research lies in the possibility of using its results to improve the educational process for developing time orientation skills in younger schoolchildren through extracurricular activities that can be used by primary education teachers, as well as parents.

Key words: Additional educational programs, elementary school, self-organization, extracurricular activities.

Введение. Современное общество характеризуется динамичным темпом жизни, что непосредственно влияет на школьников, которые вынуждены адаптироваться к постоянно возрастающей динамике. В связи с этим, современные образовательные стандарты как на дошкольном, так и на начальном школьном уровнях уделяют особое внимание формированию у детей базовых навыков самообразования, самодисциплины и эффективного распоряжения личным временем. Это связано с тем, что организация жизнедеятельности человека неразрывно связана со временем, которое структурирует все процессы общества.

При этом формирование временных представлений у детей играет важную роль, поскольку именно они лежат в основе умения планировать, управлять своим временем и в целом эффективно организовывать свою деятельность. Таким образом, обучение такому сложному и абстрактному для восприятия детей понятию, как «время», является ключевой задачей. Эффективная организация деятельности ребенка должна способствовать формированию у него навыков самоорганизации и временного планирования. В этом контексте особую значимость приобретает кружковая деятельность, организованная в начальной школе. Она предоставляет учащимся возможность не только расширять свои знания и умения в интересующих их областях, но и, что не менее важно, практиковать навыки планирования и управления своим временем.

Цель исследования: изучение корреляции посещения внеурочных занятий и способности к ориентации во времени у младших школьников.

Задачи исследования:

– Проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме временных представлений в младших классах и факторах, влияющих на их развитие.

– Провести диагностическое исследование, сделать выводы о влиянии внеурочной деятельности на временные представления младших школьников.

Литературный обзор. Теоретической основой нашей работы стали исследования в области психолого-педагогического изучения аспектов представления понятия «время» и дополнительного образования. Нами были рассмотрены работы авторов П. Фресс, К.А. Абульханова, Е.И. Головаха [1][2][3].

Пользуясь исследованиями А.В. Солодковой, мы пришли к выводу, что развитие личности непосредственно связано с осознанием человеком себя в

потоке времени, представлении о своём прошлом и будущем. Представления о длительности событий происходящих в ряде других имеют особое значение в развитии ребёнка [4].

Особое внимание проблеме формирования и развития временных представлений у детей уделяли авторы И.Г. Калинина и С.М. Шарик, в исследовании которых были определены основные факторы развития временных представлений, в числе которых упоминается самоорганизация и самосознание ребёнка [5].

Для полноты теоретической базы мы обратились к исследованию Д. У. Байсалова, Э.С. Сейталиевой, которые описывают возможность формирования у детей самосознания при участии в организациях дополнительного образования [6].

В исследовании Н. Я. Семаго были выявлены факторы формирования временных представлений у детей дошкольного возраста в различных видах деятельности, что свидетельствует о возможности развития данных навыков различными методами [7].

Литературный обзор показал, что развитие временных представлений у детей связано с их самосознанием и самоорганизацией, а также может эффективно формироваться через участие в различных видах деятельности, включая дополнительное образование.

Методология. В своём диагностическом исследовании мы использовали диагностику, в основе которой лежат материалы Т.Д. Рихтерман и Т.И. Тарабариной. С помощью данной методики у детей исследуются представления о частях суток, представления о понятиях «вчера», «сегодня», «завтра», представления о днях недели и представления о часах. Нами была подготовлена электронная версия диагностического инструмента, включающая стандартизированные задания методики [8].

Экспериментальная часть исследования проводилась в онлайн-формате с участием 27 школьников 3 класса МОУ СШ №4 г. Волжска Республики Марий Эл.

Перед началом тестирования участникам были предоставлены подробные инструкции по выполнению заданий, а также предоставлены личные шифры (коды). Отдельное внимание уделялось соблюдению принципов добровольности участия и анонимности полученных данных. Задания для детей сгруппированы в пять блоков по 6-12 вопросов. Продолжительность выполнения теста была неограниченна. Методика

обследования включает использование: картинок, изображающих действия людей в разное время суток; изображений циферблата часов.

Результаты. С группой испытуемых проводилась диагностика временных представлений, основанная на материалах Т.Д. Рихтермана и Т.И. Тарабаринной. Оценка результатов такова: Уровень понимания общепринятых временных эталонов и их последовательности без самостоятельного их называния (выполнение действий, выбор картинок) высокий – 16, средний – 7-11, низкий – 1-6. Самостоятельное обозначение временных категорий при помощи записи ответа – высокий показатель – 18-25, средний показатель – 8-17, низкий показатель – 1-8. Результаты исследования приведены в (табл. 1), (табл. 2) [8].

Таблица 1

Диагностика временных представлений на уровень понимания общепринятых временных эталонов и их последовательности без самостоятельного их называния

Уровень понимания общепринятых временных эталонов и их последовательности без самостоятельного их называния	Испытуемые, посещающие дополнительные занятия и секции	Испытуемые, не посещающие дополнительные занятия и секции	Различие в результатах
Высокий	33,3%	3,7%	29,6%
Средний	22,2%	14,8%	7,4%
Низкий	7,4%	18,5%	11,1%

Таблица 2

Диагностика временных представлений. Самостоятельное обозначение временных категорий при помощи записи ответа

Самостоятельное обозначение временных категорий при помощи записи ответа	Испытуемые, посещающие дополнительные занятия и секции	Испытуемые, не посещающие дополнительные занятия и секции	Различие в результатах
Высокий	18,5%	0	18,5%
Средний	37%	11,1%	25,9%
Низкий	7,4%	25,9%	18,5%

Результаты исследования показывают, что школьники, посещающие внеурочные занятия, демонстрируют более высокие показатели по обоим критериям диагностики временных представлений. Наибольшие различия

наблюдаются в высоких и низких уровнях: среди тех, кто посещает занятия, больше учеников с высоким уровнем и меньше – с низким. Различия в результатах между группами подтверждают значимость внеурочной деятельности как фактора, способствующего формированию временных представлений.

Заключение. Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать вывод о положительном влиянии дополнительного образования на развитие временных представлений у младших школьников. Дети, посещающие дополнительные занятия, лучше понимают временные эталоны и демонстрируют более развитые навыки самостоятельного обозначения временных категорий по сравнению с их сверстниками, не принимающими участия в таких программах. Полученные данные свидетельствуют о том, что дополнительные образовательные программы предоставляют детям уникальные возможности для развития самосознания, самоорганизации и навыков временного планирования. Всё это не только углубляет их познания в области временных категорий, но и закладывает основы для успешной учебной и социальной адаптации.

Список литературы

1. Fraisse P. Psychologie du temps. 2. Ed., rev. et augm.- Paris: Presses Universitaires de France, 1984.
2. Абульханова К. А., Березина, Т. Н. Время личности и время жизни. – СПб.: Алетейя, 2001.
3. Головаха Е. И.; Кроник, А. А. Психологическое время личности. – Киев: Наук. Думка, 1984. – 207с.
4. Солодкова А. В. Исследования восприятия времени в современной психологии // Современная зарубежная психология. – 2017. – Т.6, №3. – С. 77-85.
5. Калинина И. Г. К проблеме формирования и развития временных представлений у детей старшего дошкольного возраста / И. Г. Калинина, С. М. Шарик // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. - № 66-3. – С. 95-98.
6. Байсалов Д. У. Возможности дополнительного образования в начальной школе/ Д. У. Байсалов, Э. С. Сейталиева // Науки об образовании. – 2024. – С. 10-15.

7. Семаго Н. Я. Методика формирования пространственных представлений у детей дошкольного и младшего школьного возраста. – Москва: Айрис Пресс, 2007.

8. Обследование временных представлений. – Режим доступа: <https://infopedia.su/17x3084.html> (Дата обращения: 12.01.2025)

© А.Л. Киндулова

**ИЗУЧЕНИЕ УСТАРЕВШЕЙ ЛЕКСИКИ
КАК СРЕДСТВО ВЫРАЖЕНИЯ МОДАЛЬНО-ДИДАКТИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ В ШКОЛЬНОЙ АУДИТОРИИ
(НА ПРИМЕРЕ БАСНИ И.А. КРЫЛОВА «ВОРОНА И ЛИСИЦА»)**

Косарева Александра Андреевна

студент

Научный руководитель: **Тупикова Наталия Алексеевна**

д.ф.н., профессор

ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматриваются приемы усвоения значений историзмов и архаизмов, встречающихся при изучении басен И.А. Крылова, показаны параметры семантизации устаревших слов, приемы техники медленного чтения при изучении художественных текстов, тренировочные задания, направленные на расширение общекультурных знаний обучающихся.

Ключевые слова: художественный текст, устаревшая лексика, методика преподавания русского языка и литературы, техника медленного чтения, язык басен И.А. Крылова.

**THE STUDY OF OUTDATED VOCABULARY AS A MEANS OF MODAL
AND DIDACTIC ORIENTATION IN THE SCHOOL CLASSROOM
(USING THE EXAMPLE OF I.A. KRYLOV'S FABLE
«THE CROW AND THE FOX»)**

Kosareva Alexandra Andreevna

Scientific adviser: **Tupikova Natalia Alekseevna**

Abstract: The article discusses techniques for assimilating the meanings of historicisms and archaisms found in the study of I.A. Krylov's fables, shows the parameters of the semantics of obsolete words, techniques of slow reading techniques in the study of literary texts, training tasks aimed at expanding the general cultural knowledge of students.

Key words: literary text, outdated vocabulary, methods of teaching Russian language and literature, slow reading technique, the language of I.A. Krylov's fables.

Определенную модель мира в своей сущности являет язык художественного текста. Рассматривая лексику басен как средство выражения модально-дидактической направленности, возможно достижение восприятия языка литературы как искусства. Басня как жанр представляет небольшой текст обобщенно-дидактического характера, что мотивирует его использование на уроках русского языка в качестве дидактического материала. Текст басни, как произведение, содержит идею, модально выраженную автором.

Вопросом объяснения языковой модальности занимались такие лингвисты, как В. В. Виноградов, Н. Е. Петров, Г. В. Колшанский и др. Модальность имеет различные способы реализации на грамматическом, лексическом, интонационном уровнях. Учитывая мнения разных авторов, в своем исследовании мы проанализируем басенный текст как средство создания речевой среды автора, его действительности на уроках русского языка.

Отбор текстового материала и методически правильное его использование на уроках русского языка имеет большое значение. Важно принимать во внимание положение о том, что выбор учебного материала основан на цели «не только констатировать наличие определенных явлений и их отношений в языке, но и устанавливать причины и механизм отбора из многочисленных возможных вариантов» [1, с. 110].

Так, басенное творчество И. А. Крылова изучается лишь в 5 классе, поэтому важно показать обучающимся своеобразие русского литературного языка, его эволюцию и понять роль И. А. Крылова, цитаты произведений которого давно стали крылатыми, в этом процессе.

При детальной работе с басенной лексикой, на наш взгляд, наиболее продуктивным будет классический подход, который включает в себя методы преподавания литературы по классификации Н. И. Кудряшева [2]. В нашей работе раскроем суть приемов метода творческого чтения и творческих заданий в технике медленного прочтения произведения, которые способствуют осознанному изучению басни И. А. Крылова «Ворона и Лисица».

На первом этапе анализа текста необходимо акцентировать внимание школьников на том, что И. А. Крылов в басне бытового содержания смешивает разговорное наречие с архаичными, традиционно-книжными формами языка. Разобраться в специфике языка басен писателя поможет углубленное изучение устаревших единиц. После терминологической работы

с выбранными лексемами, следует показать способы анализа семантики слов и обратить внимание учащихся на особую значимость художественного слова, которое в своей целостности представляет не только предметно-логическое значение, но и дополнительную информацию эмоционально-оценочного, экспрессивного, ассоциативно-образного, характерологического свойства [3, с. 47].

Следует акцентировать внимание школьников на то, что в басенных текстах И. А. Крылова употребление историзмов сведено к минимуму. Можно предложить учащимся перейти к подробному изучению другого пласта устаревших слов. В нашей работе предложена классификация архаизмов по формальному признаку. Каждый этап усвоения материала рекомендовано начинать с изучения новой лексической группы посредством разных способов в рамках рассматриваемого метода.

В самом начале изучения устаревшей лексики целесообразно будет использование приема мизансценирования, который раскроет не только характеры героев и идею произведения, но и мотивированность писателя в выборе тех или иных лексем. Создание мизансцен превращает текст в действие, тем самым способствуя творческому восприятию басни. Используя данный прием, можно подробно разобрать акцентологические архаизмы. Например, в предложении «Позавтракать *было* уж собралась» [4, с. 7–8] слово *было* стоит читать с ударением на последнем слоге. Следует вывести аудиторию на рассуждение о том, что при выразительном чтении чтец не всегда расставляет кодифицированное ударение. Педагогу нужно привести похожие на данный примеры (*эпиграф*, *музыка*), которые будут составлять уже группу акцентологических архаизмов. Дети должны понять, что существуют архаизмы, которые имеют нехарактерное для современного русского языка ударение.

Техника комментированного чтения поможет обучающимся раскрыть все детали произведения. В процессе медленного чтения надо обратить внимание школьников на формальные признаки архаизмов [5, с. 104–105]. Так, утрата номинативной функции позволяет устаревшему слову реализовываться в других стилях, поскольку утраченная номинативность восполняется синонимичной лексической единицей, имеющей характерную экспрессивную функцию [6, с. 167]. Данный процесс прослеживается также среди фонетических и грамматических архаизмов: «Лисицу сыр *пленил*», «Вещунья *с похвал* *вскружилась* голова» [4, с. 7–8] и др.

При рассмотрении лексических архаизмов можно предложить школьникам лингвостилистический эксперимент, суть которого будет заключаться в подстановке исследуемой единице ее синонима [7, с. 43, с. 166–167, с. 220–223]: «Что, *ежели*, сестрица» / «Что, (если), сестрица [4, с. 7–8] и др. Детальный анализ разговорно-словообразовательных архаизмов позволит понаблюдать школьникам за языковой картиной мира, понять ее варьирование и причины предпочтения одних единиц другим: «Да *позадумилась*, а сыр во рту держала», «На ту беду, Лиса *близехонько* бежала» [4, с. 7–8]. Прием лингвистического эксперимента способствует глубокому пониманию учащимися языковых факторов, покажет, в чем отличие собственно лексических и словообразовательных архаизмов.

Составление ассоциативного ряда раскроет специфику семантических архаизмов школьной аудитории. В предложении «Рассказывать, так, *право*, сказки» [4, с. 7–8] следует предложить выделить устаревшее слово, и зафиксировать на доске ассоциативный ряд к предложенной лексеме. Метод ассоциаций поможет понять особенность семантических архаизмов.

Объясняя особенность устаревших слов школьной аудитории на примере басенных текстов в технике медленного чтения, необходимо использовать такие лингводидактические приемы как выборка и семантизация, выполнение упражнений с учетом типа архаичных единиц, соотнесение выявленных единиц с их современным значением. Работа с темой предложенным способом формирует у обучающихся нравственно-культурные качества, которые способствуют гармоничному развитию личности.

Список литературы

1. Лопушанская С. П. Эволюция языкового сознания как доминанта совершенствования речемыслительной деятельности человека // Проблемы формирования языковой личности учителя-русиста. – Волгоград, 1993. – С. 110–111
2. Кудряшев Н. И. Взаимосвязь методов обучения на уроках литературы / Н.И. Кудряшев. – М. : Просвещение, 1981. – 190 с.
3. Тупикова Н. А. Характерологическая функция именной и глагольной лексики в рассказах Е. А. Кулькина / Н. А. Тупикова. – Текст : непосредственный // Вестник волгоградского государственного университета. Сер. 2, Языкознание. – 2002. – Вып. 2. – С. 47–52.

4. Крылов И. А. Полное собрание сочинений. В 3 т. Т. 3 / под общ. ред. Д. Бедного / И. А. Крылов. – М.: Огиз, 1946. – 619 с.
5. Калинин А. В. Лексика русского языка / А. В. Калинин. – М. : Изд-во МГУ, 1978. – 232 с.
6. Шестакова Н. А. Архаическая лексика современного русского языка по данным толковых словарей XVIII-XX вв. : диссертация. кандидата филологических наук. – Брянск, 1999. – 309 с.
7. Пешковский А. М. Избранные труды / А. М. Пешковский – М. : Просвещение, 1959. – 251 с.

© А.А. Косарева

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПИСЬМЕННЫХ НАВЫКОВ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

**Мамедова Айшен Зулфугаровна
Хабибуллина Эльвина Ильнуровна**

студенты

Научный руководитель: **Каюмова Лейсан Рафисовна**

к.пед.н., доцент

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Аннотация: Данная статья посвящена исследованию гендерных особенностей и различий формирования письменных навыков у младших школьников. Целью исследования было изучение различий и сходств в формировании почерка у мальчиков и девочек. Полученные результаты могут быть применены на практике в работе учителей, школьных психологов и родителей для повышения эффективности образовательного процесса.

Ключевые слова: младшие школьники, гендерные особенности почерка, письменные навыки.

GENDER FEATURES OF FORMATION OF WRITING SKILLS IN JUNIOR SCHOOLCHILDREN

Mamedova Ayshen Zulfugarovna

Khabibullina Elvina Inurovna

Scientific adviser: **Kayumova Leysan Rafisovna**

Abstract: This article is devoted to the study of gender characteristics and differences in the formation of writing skills in primary school students. Diagnostics was carried out to identify differences and / or similarities in the formation of handwriting in boys and girls. A comprehensive diagnostics from the spelling school «Litera» was used, touching on every moment that can affect the formation of writing skills. The results obtained can be applied in practice in the work of teachers, school psychologists and parents to improve the effectiveness of the educational process.

Key words: primary school students, gender characteristics, writing skills.

Введение. Формирование почерка у младших школьников является одним из важных процессов и ключевой задачей для учителя в начальных классах, так как это способствует развитию мышления и коммуникации. В настоящее время становятся актуальны исследования по изучению факторов, влияющих на обучение младших школьников, в том числе гендерное различие. На данный момент у исследователей нет единого мнения относительно причин возникновения трудностей в формировании так называемого «красивого» (правильного) почерка. Но были выявлены основные группы факторов: субъективные и объективные (внутренние и внешние) [3, 6]. Как правило, в качестве субъективных рассматриваются анатомические (строение руки, развитость мышц, строение глаза и т. д.), физиологические и психологические особенности ребенка. Именно эти особенности играют ключевую роль в формировании письменных навыков. В качестве объективных факторов рассматривают посадку и условия письма, условия организации учебного процесса, несоответствие методик возрастным особенностям развития детей, а также чрезмерную интенсификацию и нерациональную организацию учебной нагрузки [3, 6]. Развитие мальчиков и девочек имеют свои особенности. Они отличаются особенностями развития в таких аспектах, как: психологическом, физическом и умственном (интеллектуальном). Это значит, что при формировании личности ребенка необходимо учитывать все его характеристики, особенно – пол.

Цель исследования: определить влияние гендерных различий в процессе формирования письменных навыков у младших школьников.

Задачи:

- изучить исследования и литературу о гендерных различиях в младших классах;
- рассмотреть факторы, влияющие на формирование письменных навыков у младших школьников;
- подобрать оптимальную диагностическую методику для выявления особенностей формирования почерка у младших школьников с учетом гендерных различий.

Литературный обзор. Теоретической основой нашей работы стали исследования в области психолого-педагогического изучения гендерного воспитания. Нами были рассмотрены работы таких авторов, как Ж.-Ж. Руссо, Дж. Локк, А. С. Макаренко, В. А. Сухомлинский [4, 5, 6, 7].

Пользуясь исследованиями В. В. Абраменкова, мы пришли к выводу, что учет индивидуальных особенностей ребенка не может отдельно существовать без учета гендерных особенностей [1].

Для полноты теоретической базы обратились к В. Н. Васильеву и Н. А. Васильевой. В своих работах они упоминают о том, что было проведено множество исследований на тему гендерных различий и влияния гендера на школьную успеваемость как в нашей стране, так и зарубежом. Результаты исследования, как и любых других исследований, могут отличаться. Первые утверждают, что девочки успешнее мальчиков, вторые – что мальчики успешнее девочек, но были и те, кто не нашел никаких различий [3].

Исследования, в которых рассматривается пол ребенка, обычно выявляют различия в пользу девочек в области грамотности, мелкой моторики и письма. Таким образом, исследования С. L. Fitjar, V. Rønneberg уделяют особое внимание разборчивости и беглости почерка, сообщают о более разборчивом и беглом почерке у девочек по сравнению с мальчиками [8].

Но М. А. Адамс и С. Н. Грэм в своих исследованиях не нашли никаких гендерных различий. Эти результаты свидетельствуют о том, что наше представление о возможных гендерных различиях в раннем развитии письма и связанных с ними факторах остается неполным. Если различия в овладении письмом и связанных с ним аспектах между девочками и мальчиками действительно существуют, это не только углубит теоретическое понимание процесса развития письма, но и поможет разработать более индивидуализированные подходы к поддержке детей с трудностями письма [7, 9].

Методология. В своем диагностическом исследовании мы использовали диагностику школы правописания «Литера». Данная методика используется для комплексного анализа почерка ребенка и выявления факторов, которые имеют прямое влияние на формирование почерка.

Экспериментальная часть исследования проводилась на базе АНОО «ALTA SCHOOL» г. Казани. В исследовании участвовали 22 ребенка из 1-х классов, которые были разделены на две группы: девочки и мальчики по 11 человек в каждой.

В каждой из этих групп была проведена диагностика. Исследование необходимо проводить индивидуально. Начинать нужно в том случае, если мы уверены, что ребёнок проходит это добровольно и с интересом. При этом у него не должно создаваться впечатление, что он находится

в исследовательской среде. Испытуемые сидят в той позиции, в которой привыкли при письме.

Мы выдаем им миллиметровый лист бумаги и простой карандаш, просим подписать шифром (ником) свой листок и после следовать нашим инструкциям («поэтапно написать заглавную «К»»; «напиши панграмму под диктовку»).

Дальше определяем тип латеритизации. Используем мяч. Просим ребенка взять мячик (узнаем ведущую руку), положить его и пнуть (узнаем ведущую ногу), просим его отвернуться от нас и повернуться в тот момент, когда услышит свое имя (с какой стороны он повернется, так и узнаем ведущее). А чтобы узнать ведущий глаз - просим ребенка посмотреть в лупу.

Результаты. С обеими группами мы провели диагностику школы «Litera». В процессе исследования мы никак не исправляли посадку, хват и написание букв у детей. В таблице приведены результаты по нескольким моментам: нарушение пространственной ориентации, осанка, хват карандаша, положение листка, уровень нажима, наличие наклона у букв. Результаты представлены в таблице №1.

Таблица 1

Результаты исследования

Критерии	Группа мальчиков, (%)	Группа девочек, (%)	Средний результат, (%)
Нарушение пространственной ориентации	63%	44%	54%
Нарушенная осанка	75%	50%	63%
Неправильный хват карандаша	68%	23%	46%
Неправильное положение листка	71%	63%	67%
Сильный уровень нажима	88%	36%	62%
Отсутствие наклона у букв	33%	46%	39,5%

Анализируя результаты диагностики по методике школы «Litera», которая помогает изучить и наблюдать за процессом письма и выявлять определенные неверные моменты во время этого, мы видим, что в большинстве случаев у мальчиков больше неточностей во время письма, чем у девочек. Но есть и места, в которых у девочек в определенных моментах % больше, чем у мальчиков.

Также по результатам таблицы и анализу процесса письма можно сделать вывод, что мальчики во время письма устают больше, начинают ложиться на парту, локти висят, что негативно влияет на качество письма.

Заключение. Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что вышеперечисленные факторы оказывают сильное влияние на письма и мальчиков, и девочек в начальной школе, поэтому качество письменной речи низкое.

Таким образом, мы пришли к выводу о том, что гендерные различия в письме в начальной школе мало проявляются, поскольку данный навык находится только на стадии формирования и развития. Однако можем сказать, что есть различия в поведении детей при письме: девочки обладают большей степенью терпеливости и усидчивости, нежели мальчики, что отражается в их письменной речи — она более аккуратная и понятная.

Список литературы

1. Абраменкова В.В. Половая дифференциация и межличностные отношения в детской группе / В.В. Абраменкова.-Вопросы психологии. – 1987. – № 5. – С. 20 – 25.
2. Васильева В.Н. Социометрический статус школьников, сплоченность класса и успеваемость / В.Н. Васильева, Н.А. Васильев // Психофизиология. – Л., 1979. – С. 108-114.
3. Винберг Л. А. Почерковедческая экспертиза / Л. А. Винберг, М. В. Шванкова; под ред. проф. Р.С. Белкина. – Волгоград: Высшая следственная школа МВД СССР, 1977. – 206 с.
4. Локк Дж. Мысли о воспитании / Дж. Локк. – М.: Педагогика, 1985. – 412 с.
5. Макаренко А.С. Педагогическая поэма / А.С.Макаренко. – М.: Детская литература, 2017. – 543с.
6. Манцветова А. И. Теоретические (естественнонаучные) основы судебного почерковедения / А. И. Манцветова, В. Ф. Орлова, И. А. Славуцкая; под ред. проф. А. Р. Шляхова; Гос. учреждение Рос. федер. центр судебной экспертизы при Минюсте России. – 2-е изд. – М.: Наука, 2006. – 443 с.
7. Руссо Ж. – Ж. Эмиль, или О воспитании / Жан-жак Руссо. – М.: Эксмо, 2018. – 972 с.
8. Сухомлинский В.А. Проблемы воспитания всесторонне развитой личности / В.А.Сухомлинский. – М.: Педагогика, 1976. – 280с.

9. Adams A. M. Exploring relationships between working memory and writing: Individual differences associated with gender. *Learning and Individual Differences* / A. M. Adams, F. Simmons, C. Willis. - 2015. - P. 101–107

10. Fitjar C. L. Learning handwriting: Factors affecting pen-movement fluency in beginning writers. *Frontiers in Psychology* / C. L. Fitjar, V. Rønneberg, G. Nottbusch, M. Torrance – 2021. – 12p.

11. Graham S. Which manuscript letters do primary grade children write legibly? *Journal of Educational Psychology* / S. Graham, N. Weintraub, V. Berninger, V – 2001. – P. 488–497

© А.З. Мамедова, Э.И. Хабибуллина

ВЕБ-КВЕСТ КАК СПОСОБ ВОВЛЕЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Новоселова Алеся Владимировна

студент 4-го курса бакалавриата

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

Научный руководитель: **Самойленко Наталия Борисовна**

доктор педагогических наук, доцент

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматривается проблема использования веб-квеста как эффективного способа вовлечения учащихся основной школы в исследовательскую деятельность на уроках английского языка. Описаны преимущества использования веб-квестов в обучении английскому языку для развития исследовательских умений, повышения мотивации и улучшения навыков самостоятельной работы учащихся.

Ключевые слова: веб-квест, исследовательская деятельность, урок английского языка, мотивация, учащиеся основной школы.

WEB QUESTS AS MEANS TO ENGAGING SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN RESEARCH-BASED ENGLISH LEARNING

Novoselova Alesya Vladimirovna

Scientific adviser: **Samoylenko Natalia Borisovna**

Abstract: The article discusses the problem of using web quest as means for engaging secondary school students in research-based English learning. The article describes advantages of using web quests in English language teaching for development of students' research skills, increasing motivation and improving independent work skills.

Key words: web quests, research activity, English language lesson, motivation, secondary school students.

В условиях стремительно развивающегося образовательного процесса учащиеся средней школы оказываются во все более насыщенной

технологиями среде. По мере того как цифровые устройства становятся все более интегрированными в повседневную жизнь, необходимо, чтобы образовательные технологии помогали эффективно использовать эти инструменты в учебном процессе. Одним из инновационных методов, получившим распространение в последние годы, является использование веб-ориентированного обучения, в частности веб-квестов [1].

В словаре методических терминов и понятий указано, что «веб-квесты – это проблемные задания, которые решаются на основе ресурсов и данных Интернета; используются при подготовке обсуждений, проектов, во время дистанционного обучения иностранному языку; основаны на разработке проблемных поисково-творческих заданий с элементами ролевой игры, для выполнения которых используются информационные ресурсы и службы Интернета» [2, с. 84].

Этот метод обучения был разработан в 1995 году профессорами Университета Сан-Диего Берни Доджем и Томом Марчем. Новый подход быстро получил признание как у американских, так и у европейских педагогов, а с конца 90-х годов прошлого века начал внедряться и в России. Веб-квесты помогают развивать исследовательские умения, так как школьники осознанно работают с онлайн-ресурсами, взаимодействуют с одноклассниками и собирают данные из различных источников [3].

По мнению Арчилаевой С. Г., ключевыми особенностями веб-квеста являются:

- исследовательская направленность – учащиеся должны активно искать информацию, анализировать ее и делать выводы;
- использование интернета для поиска информации – сам веб-квест и выполнение его задания невозможны без ресурсов сети;
- интерактивность – учащиеся не просто получают информацию, но и взаимодействуют с ней, решая задачи и применяя знания;
- работа в группе для успешного выполнения задания, выполнение заданий от лица какой-либо роли;
- структурированность подачи учебного материала. Разветвлённая структура представления информации посредством гиперссылок способствует организации чётких логических связей [4].

Нами проанализирована структура веб-квеста, которая включает следующие ключевые разделы:

1. Введение. На этом этапе участников знакомят с названием и темой веб-квеста, назначают роли (например, экологи или ученые).

2. Задания. На данном этапе уточняются цели выполнения заданий, условия их выполнения, формулируется проблема, предлагаются возможные решения, а также описывается формат представления результатов исследования.

3. Ресурсы. На этом этапе участникам предоставляются ссылки на интернет-ресурсы, которые помогут им получить необходимую информацию для выполнения веб-квеста.

4. Оценка результатов и обсуждение. Этот этап включает знакомство с критериями оценки и обсуждение результатов выполненного исследования.

5. Заключение. На заключительном этапе участники представляют созданные в процессе исследования продукты или проекты и подводятся итоги всего веб-квеста [5].

Как считают отечественные исследователи, использование веб-квестов на уроках английского языка открывает новые возможности для эффективного обучения, делая процесс увлекательным и интерактивным. Рассмотрим основные преимущества использования веб-квестов в обучении английскому языку:

1) повышают мотивированность учащихся – школьники чувствуют свою ответственность за процесс исследования, а также получают возможность работать с актуальной и интересной информацией;

2) развивают коммуникативные навыки – в процессе работы над веб-квестом учащиеся активно взаимодействуют друг с другом, обсуждают задания и делятся результатами;

3) помогают организовать активную самостоятельную или групповую поисковую деятельность; учащиеся сами управляют этой деятельностью, находят и решают проблемы, привлекая знания из различных областей;

4) мотивируют учащихся применять языковые навыки и изучать новый языковой материал – с помощью веб-квестов ученики получают возможность использовать английский язык в реальных жизненных ситуациях, таких как чтение статей, просмотр видео или общение со сверстниками;

5) развивают критическое мышление – учащиеся анализируют информацию, выделяют главное и делают обоснованные выводы (например, учащиеся могут исследовать традиции и праздники Великобритании, США или Австралии, создавая презентации, сравнивая их, высказывая свои мнения);

б) погружают в англоязычную среду – во время прохождения веб-квеста учащиеся работают с реальными англоязычными материалами: статьями, блогами, новостями, фильмами, что помогает им развить исследовательские навыки, чтения, восприятия письменной информации;

7) веб-квест на уроке английского языка легче реализовать, чем обычный квест, поскольку он не требует больших затрат ресурсов, реквизита и сложной подготовки [6].

Проанализировав УМК по обучению английскому языку в основной школе, мы считаем, что веб-квесты предоставляют учащимся увлекательный интерактивный способ изучать языковые темы с помощью исследований, совместной работы и цифровых инструментов. Эти занятия помогают развивать ключевые языковые навыки. Рассмотрим несколько примеров веб-квестов, которые можно провести на уроках английского языка:

- «Exploring the United Kingdom». Учащиеся исследуют культурные особенности Великобритании, включая известные достопримечательности, историю и праздники. Они ищут информацию на англоязычных ресурсах, таких как сайты туристических агентств или культурные блоги, а затем создают презентацию, в которой рассказывают о наиболее интересных местах и событиях в Великобритании [7].

- «Famous Landmarks». Учащиеся выбирают одну достопримечательность (например, Эйфелеву башню, Тадж-Махал или Колизей) и исследуют её историю, архитектуру и значение для культуры и туризма. Они создают проект, в котором показывают, как эта достопримечательность отражает культуру и историю страны [7].

- «Interview a Famous Person». Учащиеся выбирают знаменитую личность (например, актера, музыканта, ученого или спортсмена), изучают биографию и готовят серию вопросов на английском, которые могут быть заданы во время интервью, записывают своё выступление, представляя себя в роли интервьюера [8].

Таким образом, использование веб-квестов в обучении английскому языку позволяет значительно повысить мотивацию и активность учащихся, развить их исследовательские и коммуникативные навыки. Это подход, который сочетает в себе использование современных цифровых технологий, онлайн-платформ и глубокое вовлечение в учебный процесс. Внедрение веб-квестов в образовательный процесс способствует созданию более мотивированной и активной атмосферы в классе.

Список литературы

1. Костылев Д. С., Кутепова Л. И., Трутанова А. В. Информационные технологии оценивания качества учебных достижений обучающихся // БГЖ.– 2017.–№3 (20). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-tehnologii-otsenivaniya-kachestva-uchebnyh-dostizheniy-obuchayuschih-sya> (дата обращения: 25.02.2025)
2. Азимов Э. Г. Новый словарь методических терминов и понятий : (теория и практика обучения языкам) / Э. Г. Азимов, А. Н. Щукин. - Москва : ИКАР, 2010. - 446 с.
3. Dodge B. (1995). Some thoughts about WebQuests. San Diego: University of San Diego
4. Арчилаева С. Г. Применение веб-квест технологии в современном образовании // URL: <https://urok.1sept.ru/articles/671383?ysclid=m7oh2mceuj243472285> (дата обращения: 26.02.2025).
5. March T. What WebQuests Are (Really): URL: <https://tommmarch.com/writings/what-webquests-are/> (дата обращения: 25.02.2025).
6. Донская М. А. Веб-квест как способ повышения мотивации учащихся к поисково-исследовательской деятельности на уроках английского языка и истории / М. А. Донская, Л. В. Рыльских. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 40 (382). — С. 178-180. — URL: <https://moluch.ru/archive/382/84293/> (дата обращения: 27.02.2025).
7. Ваулина Ю.Е Spotlight 7 класс. Student's Book. Английский в фокусе. Учебник / Ваулина Ю.Е, Дули Д., Подоляко О.Е. – Просвещение, 2023. – 152 с.
8. Ваулина Ю. Е Spotlight 8 класс. Student's Book. Английский в фокусе. Учебник / Ваулина Ю.Е, Дули Д., Подоляко О.Е. - Просвещение, 2023. – 216 с.

© А.В. Новоселова, 2025

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Юнусова Камила Рустемовна

студент

Научный руководитель: **Хаматвалиева Рания Рафаэловна**
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Аннотация: Статья посвящена изучению развития исследовательских умений учеников начальной школы в учебной деятельности. В статье представлен обзор характерных особенностей развития исследовательских способностей обучающихся. Особое внимание уделено понятиям «исследовательские умения», «исследовательская деятельность». Проанализирована активность поисковых умений при использовании игр и заданий в учебе. В результате экспериментального исследования выявлены слабые и сильные стороны исследовательских умений у детей младшей школы. Установлено, что данная методика полезна для применения педагогами в практической сфере, а также важна для определения пробелов и своевременному обучению учеников исследовательским умениям.

Ключевые слова: учебная деятельность, улучшение, исследовательские способности, младшие школьники, характерные особенности.

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF RESEARCH SKILLS IN YOUNGER SCHOOLCHILDREN IN EDUCATIONAL ACTIVITIES

Yunusova Kamila Rustemovna

Scientific adviser: **Khamatvaliyeva Raniya Rafaelovna**

Abstract: The article is devoted to the study of the development of research skills of primary school students in educational activities. The article provides an overview of the characteristic features of the development of students research abilities. Special attention is paid to the concept of research skills and research activity. The activity of search skills when using games and tasks in studies is analyzed. As a result of an experimental study, the weaknesses and strengths of research skills in primary school children have been identified. It has been

established that this technique is useful for teachers in the practical field, and is also important for identifying gaps and timely teaching students research skills.

Key words: educational activity, improvement, research abilities, primary school students, characteristic features.

Введение. В настоящее время развитие образования не стоит на месте и вместе с ним меняются потребности общества. Для того чтобы соответствовать современным реалиям, обществу необходимы самостоятельные люди, умеющие быстро адаптироваться к меняющимся ситуациям, подходить к решению проблем неординарным путем. Важной задачей инновационного образования является вовлечение подрастающего поколения в исследовательскую деятельность. Поэтому педагогам следует находить инновационные методы и приемы для развития у младших школьников умений самостоятельно находить нужную информацию. Учащиеся должны стать заинтересованными и активными участниками учебного процесса, что напрямую способствует развитию их личной жизненной позиции и социализации в будущем.

Цель исследования: выявить особенности развития исследовательских умений у учеников начальных классов в учебной сфере.

Задачи исследования:

- проанализировать литературу по проблеме выявления особенностей улучшения исследовательских умений у младших школьников;
- подобрать диагностическую методiku для определения уровня развития исследовательских способностей у школьников начальной школы в учебе;
- по результатам исследования рассмотреть эффективность методики А.И. Савенкова.

Литературный обзор. Изучением исследовательских умений младших школьников занимались: П.В. Середенко, П.В. Новиков, А.И. Савенков, Н.А. Семенова, А.Н. Поддьяков, З.В. Гришкова [1]. П.В. Середенко в своем научном труде отмечает, что исследовательские умения – это ресурс реализации мыслительных и эмпирических мероприятий, представляющие исследовательскую деятельность, приводящие к инновационным и научным достижениям [2]. По мнению П.В. Новикова, основа исследовательской деятельности содержит знания начальных исследовательских навыков, обеспечивающих эффективность овладения учебной деятельностью [4].

А.И. Савенков считает, что исследовательские умения детей младшего школьного возраста будут развиваться результативно, если использовать в учебной деятельности специально подобранные задания и игры. Это развивает креативность, самостоятельность и мотивацию учения [3]. А.Н. Поддъяков изучает исследовательские умения, как комплект действий, которые влияют на результативность личностного развития и накопления опыта, благодаря этому ученики получают образовательные компетенции [4]. Несмотря на большое количество литературы по изученной теме, недостаточно изучены особенности исследовательских умений у обучающихся начальной школы [5]. Дефицит разработки содержания исследования определяет актуальность темы.

Методы. Нами была выбрана методика А.И. Савенкова «Определение исследовательских умений у учеников младших классов». Методика А.И. Савенкова помогает выявить уровень развития поисковых способностей у младших школьников.

Диагностическое исследование было проведено в МБОУ «СОШ №1 с УИОП» г. Буинск, Республика Татарстан. В исследовании приняли участие 24 учащихся из 4 «А» класса. Младшие школьники были разделены на 2 группы: 12 девочек и 12 мальчиков.

Начинать исследование необходимо в тишине и, убедившись, что все учащиеся готовы к выполнению заданий. Педагог объясняет инструкцию перед началом выполнения упражнений и выдает детям младшего школьного возраста ручки и листы с заданиями. Ученики приступают к выполнению заданий после получения инструкции от педагога.

Для выявления и оценки уровня развития исследовательских умений у данной возрастной группы использовался диагностический инструментарий, состоящий из 3 блоков, которые нужно было проходить строго и последовательно.

Первое задание помогало выявить умения выдвигать гипотезы. Второе задание способствовало выявлению умения видеть проблему. Третье задание помогало выявлению умения классифицировать предметы.

Результаты. Результаты младших школьников по методике А.И. Савенкова были занесены в таблицу и оценивались по трем критериям: выдвигать гипотезы, видеть проблему, классифицировать.

Сформированность умений определялась по трем градациям:

3 балла – за верное выполнение заданий, 2 балла – за частичное выполнение и 1 балл – за невыполнение заданий.

Каждый критерий оценивался по трем уровням: высокий – 24 балла, средний – 20 баллов, низкий – 15 баллов.

Результаты представлены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Результаты выявления исследовательских умений у мальчиков

Уровни	Выдвигать гипотезы	Видеть проблему	Классифицировать
Низкий	0 баллов	0 баллов	0 баллов
Средний	0 баллов	20 баллов	19 баллов
Высокий	24 балла	4 балла	5 баллов

Таблица 2

Результаты выявления исследовательских умений у девочек

Уровни	Выдвигать гипотезы	Видеть проблему	Классифицировать
Низкий	0 баллов	0 баллов	0 баллов
Средний	20 баллов	2 балла	0 баллов
Высокий	4 балла	22 балла	24 балла

Анализируя результаты по методике «Выявление исследовательских умений у учащихся младшего школьного возраста», мы сравнили результаты заданий между девочками и мальчиками 4 «А» класса. Ключевые наблюдения представлены ниже:

– девочки показали высокие результаты в 3 блоке задания, а именно в классификации объектов и явлений, демонстрируя четкое понимание заданий и принципов группировки;

– мальчики показали высокие результаты в части выдвижения гипотез, которые активно участвовали в обсуждении, предлагали разнообразные предположения и идеи.

В целом, большинство учеников обоих полов продемонстрировали средний уровень развития исследовательских умений. Однако девочки чаще достигали высокого уровня, чем мальчики.

Заключение. Таким образом, методика А.И. Савенкова является эффективным средством для оценки развития поисковых умений у учеников младшей школы. Она исследует достоинства и недочеты поисковых умений у школьников. Этот алгоритм оказывает помощь педагогам в своевременном выявлении и заполнении пробелов учеников в учебе, поэтому данная методика играет ключевую роль в развитии исследовательских умений у детей.

Список литературы

1. Гришкова З.В. Сущностные характеристики исследовательских умений школьников / З.В. Гришкова // Наука и образование: проблемы, идеи, инновации. – 2019. – С. 11-13.
2. Дементьева К.А. Исследовательские умения младших школьников как основа развития научного потенциала личности / К.А. Дементьева // Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса. – 2018. – С. 221-223.
3. Душенбиева З.Р. Проблема развития исследовательской деятельности младших школьников на уроках окружающего мира / З.Р. Душенбиева// Материалы научно-практической конференции. – 2022. – №2-7. – С. 392-397.
4. Новиков П.В. Развитие исследовательских компетенций младших школьников в учебной деятельности / П.В. Новиков // Педагогическая психология. – 2022. – №4. – С. 183-190.
5. Рычкова А.Г. Развитие исследовательских умений младших школьников / А.Г. Рычкова // Материалы межрегиональной научно-практической конференции. – 2020. – С. 143-146.

© К.Р. Юнусова

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ЭМОТИВНАЯ ЛЕКСИКА В ОПИСАНИИ ОЗЕРА
(НА МАТЕРИАЛЕ РАССКАЗА А. МАТВЕЕВОЙ «НА ОЗЕРЕ»)**

Юань Юйсинь

аспирант

Научный руководитель: **Пинежанинова Наталья Павловна**

к.ф.н., доцент

Санкт-Петербургский государственный университет

Аннотация: В статье проводится анализ эмотивной лексики в рассказе А. Матвеевой «На озере», где озеро предстает не только как природный объект, но и как важный элемент воспоминаний мальчика о времени, проведенном на озере с отцом и матерью, в новой ситуации изменения отношений в семье. Рассматривается эмоционально окрашенная лексика, передающая эмоциональные реакции персонажа, от лица которого ведется повествование, на восприятие балета «Лебединое озеро» в сопоставлении с воспоминаниями о реальном озере. Отмечены способы, с помощью которых эмотивная лексика проявляет оценки мальчиком-рассказчиком ситуаций на озере в прошлой и новой жизни мальчика. Семантика, определяющая номинации эмоций, оценочные эпитеты, сравнительные конструкции, оценочные предикаты, выражающие аксиологическую модальность, в совокупности дают возможность определить текст образующий характер антонимических отношений эмотивно-оценочных средств и их роль в определении системы ценностей главного персонажа.

Ключевые слова: эмотивная лексика; экспрессивная лексика; сравнительные конструкции; оценочные эпитеты; художественный текст.

**EMOTIVE VOCABULARY IN THE DESCRIPTION OF A LAKE
(BASED ON THE STORY OF A. MATVEYEVA «ON THE LAKE»)**

Yuan Yuxin

Scientific adviser: **Pinezhaninova Natalia Pavlovna**

Abstract: The article analyzes the emotive vocabulary in A. Matveeva's story «On the Lake», where the lake appears not only as a natural object, but also as an important element of the boy's memories of the time spent on the lake with his

father and mother, in a new situation of changing relationships in the family. The article examines the emotionally charged vocabulary that conveys the emotional reactions of the character on whose behalf the narration is conducted to the perception of the ballet «Swan Lake» in comparison with the memories of a real lake. The ways in which the emotive vocabulary demonstrates the boy-narrator's assessments of situations on the lake in the boy's past and new life are noted. The semantics that determine the nominations of emotions, evaluative epithets, comparative constructions, evaluative predicates expressing axiological modality, together make it possible to determine the text-forming nature of the antonymic relations of emotive-evaluative means and their role in determining the value system of the main character.

Key words: emotive vocabulary; expressive vocabulary; comparative constructions; evaluative epithets; fiction.

В художественном тексте описание природы всегда имеет особую значимость, ведь оно не только создает визуальный образ окружающего мира, но и служит отражением внутреннего состояния героев, их переживаний и эмоций. В рассказе А. Матвеевой «На озере» озеро становится не просто географическим объектом, а важным символом, наполненным личными воспоминаниями и переживаниями главного героя. Через описание озера автор использует разнообразную эмотивную лексику, чтобы передать тонкую гамму чувств мальчика, его отношения с родителями и переживания, связанные с изменением его жизни. Эмотивная лексика в данном контексте играет решающую роль в создании атмосферы произведения, позволяя читателю глубже понять не только окружающий мир, но и внутренний мир персонажа, его эмоциональные переживания и внутренние конфликты.

Эмоциональная лексика является одним из наиболее ярких средств выражения эмоций и переживаний в письменной форме. В современной лингвистике эмоциональная лексика относится к набору лексических средств для выражения эмоций [1, с. 5]. В. И. Шаховский считает, что эмотив – это языковая единица, в семантической структуре которой имеется эмоциональная доля в виде семантического признака, благодаря чему эта единица адекватно употребляется всеми носителями языка для выражения эмоционального отношения или состояния говорящего [2, с. 208]. Главная задача эмотива – передавать эмоции, а специфика эмоции заключается в том, что она является и отражающим объектом языка, и средством отражения себя

и других объектов действительности, а также в том, что она не может быть отделена от отражающего субъекта [3, с. 59].

Озеро в воспоминаниях мальчика становится символом утраченной семейной гармонии. Эмотивная лексика, которую использует автор, передает амбивалентность чувств персонажа. С одной стороны, озеро связано с положительными воспоминаниями о времени, проведенном с отцом. С другой стороны, это место обостряет чувство утраты и разрыва, когда мальчик сталкивается с изменениями в своей жизни. В описаниях озера присутствуют как позитивные, так и негативные эмоции. Например, фразы *папа разводил костер, костер понравился* и *летом мы ехали на папиной машине* создают образ теплого, безопасного прошлого, связанного с отцовской заботой и вниманием, подчёркивая активное участие отца в жизни ребенка. Однако наряду с этим встречаются фразы с негативной коннотацией, такие как *мама молчала, ей не понравились комары* и *лето холодное*, которые подчёркивают напряженность в отношениях между родителями, создавая диссонанс в восприятии события.

Сенсорные и физиологические реакции играют важную роль в передаче эмоционального состояния героя. В тексте активно используются такие элементы, как боль, тактильные ощущения и запахи, чтобы передать внутренние переживания мальчика. Примером является выражение *уши болели, когда самолет взлетал*, где физическая боль становится метафорой для психологического стресса, вызванного переездом и разрывом с отцом. Такие физические переживания как бы отражают эмоции, которые мальчик испытывает в процессе изменения своей жизни. Другим примером является *я весь был мокрый, пахнет чужими вещами и кошкой*, что усиливает ощущение чуждости нового окружения в Петербурге, к которому мальчик не может сразу привыкнуть.

Согласно теории В. И. Шаховского, эмотивная лексика делится на номинативы (прямые обозначения эмоций) и коннотативы (опосредованная передача через образы). В рассказе А. Матвеевой оба типа эмотивов служат для реконструкции детского восприятия.

Использование эмотивных номинативов и коннотативных образов помогает создать более полное восприятие эмоциональной окраски событий. Прямые номинации эмоций, такие как *мама ругалась* и *папа говорил*, акцентируют различия в поведении родителей и их роли в жизни мальчика. Глаголы речи с негативной коннотацией *мама ругалась* отражают прямолинейность детского понимания конфликтов. А нейтральные

формулировки *папа говорил* подчёркивают различия в родительских ролях: отец ассоциируется с действием, мать — с эмоциональной закрытостью. Глаголы речи в этих контекстах с негативной или нейтральной коннотацией помогают выделить эмоциональные реакции персонажей на происходящее. В то же время коннотативные описания, такие как *зелёный дворец* и *лед в Неве стоит дыбом*, создают ощущение отчужденности, холодности нового места, противостоящего теплому озеру и воспоминанию о прошлом. Метафоры и сравнения, такие как *как в Антарктиде*, подчеркивают детское восприятие Петербурга как холодного и чуждого пространства, в отличие от родного и уютного озера, где они были с отцом.

Эмоциональная оценка мальчика также выражается через сопоставление прошлого и настоящего, где контраст между прежними воспоминаниями о заботе отца и новой реальностью в Петербурге, где отца замещает спутник матери Глебсон, подчеркивается с помощью экспрессивных эпитетов и метафор. Фразы, такие как *Папа доставал меня из воды* противопоставляются фразам *Глебсон пищит, как комар*, что создает контраст между отцовской заботой и раздражением от нового спутника матери. Оценочные эпитеты, такие как *ужасно глубокое метро* или *идиотская походка Глебсона*, усиливают негативное восприятие новой реальности, не только передают раздражение ребенка через гиперболизацию недостатков нового окружения, но и выявляют внутренний конфликт героя.

Даже в положительных воспоминаниях о реальном озере скрывается эмоциональная амбивалентность, что является важным структурным элементом текста. Например, костер, который *понравился маме*, стал символом временного единства, но одновременно — разобщенности. Это выражается в том, как мама отстраняется от всей ситуации, и огонь становится своего рода символом несоответствия и конфликтов внутри семьи. Фраза *адаптироваться — это почувствовать себя в своей тарелке*, произнесенная взрослыми, раскрывает травму мальчика, вынужденного адаптироваться к новым условиям, что еще больше усиливает восприятие эмоциональной нестабильности в его мире.

Эмотивная лексика в рассказе А. Матвеевой «На озере» играет ключевую роль в передаче внутреннего мира героев и создании психологически насыщенного образа семьи. Через контраст между позитивными воспоминаниями об озере, где вся семья мальчика была вместе, и напряженными отношениями между родителями, через использование прямых номинаций и коннотативных образов, автор показывает, как

эмоциональные переживания мальчика связаны с изменениями в его жизни. Озеро становится не просто природным объектом, но и метафорой утраченного рая, символом детства, которое навсегда уходит, оставляя лишь боль и ностальгию.

Список литература

1. Аванесова Н.В. Эмоциональность и экспрессивность – категории коммуникативной лингвистики / Н.В. Аванесова // Вестник Югорского государственного университета. – 2010 г. – Выпуск №2 (17). – С. 5–9.
2. Шаховский В.И. Категоризация эмоций в лексико-семантической системе языка / В.И. Шаховский. - М.: Книжный дом Либроком, 2012. – С. – 208.
3. Шаховский В.И. Языковая личность в эмоциональной коммуникативной ситуации / В. И. Шаховский // Филологические науки. – 2002. – № 4. – С. 59–67.

© Юань Ю., 2025

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ В МАРИЙСКОЙ И РУССКОЙ ЛИНГВИСТИКЕ

Полякова Юлия Владиславовна

аспирант

Научный руководитель: **Абукаева Любовь Алексеевна**

доктор филологических наук

Марийский государственный университет

Аннотация: Статья посвящена истории изучения сравнительных конструкций, в частности особого класса образных сравнений в русском и марийском языках. Их научный анализ базировался как на достижениях фразеологии, так и на основных традициях изучения сравнения как логической категории и стилистических средств языка с шестидесятых годов прошлого века.

Ключевые слова: марийский язык, сравнительные конструкции, образное сравнение, фразеологизм, лингвистика.

COMPARATIVE CONSTRUCTIONS IN MARI AND RUSSIAN LINGUISTICS

Polyakova Yulia Vladislavovna

Scientific adviser: **Abukayeva Lyubov Alekseevna**

Abstract: The article is devoted to the history of the study of comparative constructions, in particular, a special class of figurative comparisons in the Russian and Mari languages. Their scientific analysis was based both on the achievements of phraseology and on the main traditions of studying comparison as a logical category and stylistic means of language since the sixties of the last century.

Key words: mari language, comparative constructions, figurative comparison, phraseology, linguistics.

Начальный этап в исследовании устойчивых сравнений в русском языке ориентируется на 40-50-е годы XX века. В эти годы устойчивые сравнения еще не воспринимались как отдельная система со своими структурными и семантическими правилами и законами. Лингвисты не выделяли их в общем

контексте фразеологизмов. Важный вклад в понимание устойчивых сравнений внесли работы, в которых рассматривалась природа образной семантики. С.И. Ожегов отметил, что «фразеологическим единицам переносно-образного типа близки словосочетания, представляющие собой обобщенное уподобление чему-либо, сравнение с чем-то: как снег на голову...» [1, с. 47-48].

Второй период 60-90-е годы XX века – это время активного теоретического изучения сравнительной фразеологии как в русском, так и в марийском языкознании. В.В. Виноградов один из первых обратил внимание на специфический вид «фразеологических конструкций с союзами-частицами как, точно, словно» и отметил критерии для различения фразеологических конструкций с семантикой сравнения от стандартных фраз [2, с. 15].

Именно в эти годы устойчивые обороты с семантикой сравнения были определены как особые единицы, которые следует различать как от фразеологизмов, так и от сравнительных оборотов. К компаративной фразеологии отнесли такие обороты, которые обладают устойчивостью и воспроизводимостью в речи, и нужны для того, чтобы «сравнивая или сопоставляя различные явления, предметы и их признаки, нагляднее изобразить, лучше охарактеризовать, дать образное определение, чтобы ярче подчеркнуть те или иные качества, свойства и действия сравниваемых объектов» [3, с. 6]. В данный период появились первые попытки создания специализированных словарей устойчивых сравнений русского языка различного назначения [4; 5].

Таким образом, акцент на устойчивых сравнениях как на особом и многочисленном классе единиц в области русской фразеологии позволил перейти от разрозненных наблюдений за «компаративными фразеологизмами» к их систематическому описанию. В марийском языке системный подход использовался в работах Ю.В. Андуганова, Л.П. Васиковой, И.С. Галкина, Н.Н. Глухой, Л.П. Грузова, И.Г. Иванова, Н.И. Исанбаева, Д.Е. Казанцева, А.Н. Куклина, Г.И. Лаврентьева, С.С. Сибатровой, Г.М. Тужарова и некоторых других.

Следовательно, в марийском языкознании начальный этап изучения сравнений относится как раз к этому периоду – 60-70-е годы. До этого сравнение долгое время ассоциировалось лишь с морфологической категорией степеней сравнения. Но стали появляться работы, которые выделили в качестве объекта исследования эквативные сравнительные конструкции. С этого начинается развитие нового направления, отличающегося от

традиционного. Например, Тужаров Г.М. изучает сравнительный падеж марийского языка с точки зрения его этимологии, функции и основных значений. Определяет грамматический показатель сравнительного падежа формант -ла и его синтаксическую функцию – выражение обстоятельства образа действия. Автор указывает на возможность замены данных форм синонимичными им послеложными оборотами с «гай, семын» [6]. Специальному анализу послеложных оборотов марийского языка с «гай» и «семын» посвящена и работа М. П. Чхаидзе. Автор объясняет, что их значение заключается в указании на сходство между разными предметами и явлениями [7].

Ф.Т. Грачёва проанализировала сравнительные устойчивые обороты марийского языка с точки зрения образования (являются мотивированными полусвободными словосочетаниями, имеющими в своей основе традиционное сравнение) и структуры (есть объект и сравнительная часть оборота). Наиболее распространёнными являются те устойчивые образные сравнения, у которых показателем сравнения является послелог «гай» ‘как’. Автором отмечается многозначность и стилистически нейтральный характер послелога. В основе таких сравнений – сравнение между предметами, возникшее в результате зрительных, слуховых и других ассоциаций, которые с течением времени могут подвергаться забвению, в результате чего логическая связь между образом сравнения и устойчивым сравнительным оборотом исчезает [8].

Итак, второй этап развития компаративной фразеологии можно охарактеризовать как период, в котором преобладал структурно-семантический подход к описанию системы устойчивых сравнений в обоих языках.

Третий этап исследования системы сравнений с середины 1980-х годов и по настоящее время характеризуется сменой парадигмы в языкознании в целом. В центре внимания оказывается задача выявления особенностей предметной деятельности конкретной лингвокультурной общности, которые отражаются в различных компонентах духовной культуры, в то же время где язык рассматривается как основной инструмент передачи этнокультурной речи путём информации. В период этих лет усиливается количество вопросов у лингвистов к языку как хранилищу знаний, опыта и практической деятельности языкового коллектива. В данный момент это движется к переосмыслению аспектов в исследовании системы устойчивых сравнений. В марийском языке начало следующего этапа – это реализация проекта по

составлению словаря сравнений [9]. Национальный корпус марийского языка насчитывает более 20 млн. словоупотреблений.

Подведем итоги нашего исследования истории устойчивых сравнений. Научный анализ системы устойчивых сравнений в языках базировался как на достижениях фразеологии, так и на основных традициях изучения сравнения как логической категории и стилистических средств языка.

Сегодня общепризнано, что устойчивые сравнительные конструкции представляют собой особый класс образных сравнений, которые являются воспроизводимыми единицами языковой системы. Изучение системы сравнительных единиц языка в контексте отражения в них так называемой языковой картины мира продолжает активно развиваться и в отечественном, и в марийском языкознании.

Список литературы

1. Ожегов С.И. О структуре фразеологии (в связи с проектом фразеологического словаря русского языка) // Лексикографический сборник. Вып. 2. М., 1957. – С. 47-48.
2. Виноградов В.В. О взаимодействии лексико-семантических уровней с грамматическими в структуре языка // Мысли о современном русском языке: сборник статей / под. ред. акад. В.В. Виноградова. М.: Просвещение, 1969. С.5-24.
3. Руднев А.Г. Обособленные сравнительные обороты, принципы их разграничения от неполных сравнительных предложений // Материалы конференции Северного зонального объединения кафедр русского языка пединститутов: Учёные записки ЛГПИ им. А.И. Герцена, т. 242. Л., 1963. – С. 5-23.
4. Лебедева Л.А. Устойчивые сравнения русского языка: тематический словарь / Л.А. Лебедева. 4-е изд., Москва: ФЛИНТА, 2020. – 316 с.
5. Огольцев В.М. Словарь устойчивых сравнений русского языка (синонимоантонимический). М.: ООО «Русские словари», 2001. – 800 с.
6. Тужаров Г.М. Имеется ли сравнительный падеж в марийском языке // Советское финно-угроведение. Вып.3. № 3. Таллин, 1967. С.183-188.
7. Чхаидзе М.П. Дистрибутивный анализ марийских послелогов сравнения гай и семын // Вопросы советского финно-угроведения. Языкознание. Саранск, 1972. – С.252-258.

8. Грачева Ф.Т. Марий фразеологий мутер. Йошкар-Ола: Мар. кн. изд-во, 1989. – 328 с.

9. Абукаева Л.А., Чемышев А. В., Митрускова А. А. Словарь сравнений марийского языка. Йошкар-Ола: Издательский дом «Марийское книжное издательство», 2019. – 493 с.

© Ю.В. Полякова, 2025

**ПРИЕМЫ РАБОТЫ С ЛЕКСИКОЙ РУССКИХ И ПОЛЬСКИХ
ПОСЛОВИЦ ТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ «КАЧЕСТВА ЧЕЛОВЕКА»
В СЛАВЯНСКОЙ АУДИТОРИИ**

Косенкова Ангелина Сергеевна

магистрант

Научный руководитель: **Тупикова Наталия Алексеевна**

д. филол. наук, профессор

ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматривается лингводидактическая значимость русских и польских пословиц на занятиях по русскому языку как иностранному. Показаны приемы работы с полными и частичными эквивалентами тематической группы «Качества человека» с учетом разграничения предметных ситуаций, анализируются способы сопоставления лексических единиц с использованием этимологических, семантико-смысловых, стилистических различительных признаков соответствий.

Ключевые слова: русский язык как иностранный, лексика, паремиология, пословицы, русско-польские соответствия.

**TECHNIQUES OF WORKING WITH VOCABULARY
OF RUSSIAN AND POLISH PROVERBS OF «HUMAN QUALITIES»
THEMATIC GROUP IN SLAVIC AUDIENCE**

Kosenkova Angelina Sergeevna

Scientific adviser: **Tupikova Natalia Alekseevna**

Abstract: The article introduces linguodidactic significance of Russian and Polish proverbs in teaching Russian as a foreign language. It shows the techniques of working with full and partial equivalents of the «Human qualities» thematic group considering subject situations differentiation. The article also presents the analysis of the methods of lexical unit comparison using etymological, semantic and stylistic distinctive features of correspondence.

Key words: russian as a foreign language, vocabulary, paremiology, proverbs, Russian-Polish correspondences.

Пословицы являются краткими образными изречениями, аккумулирующими представления того или иного народа о мире. Это своего рода «функциональная упаковка» опыта [1, с. 36], существующая для того, чтобы передать накопленные знания следующим поколениям.

На занятиях по русскому языку как иностранному (РКИ) пословицы, как отмечают ученые, используются для знакомства с системой духовно-нравственных ценностей носителей русского языка [2, с. 111]. Данные единицы могут также выступать как полноценное лингводидактическое средство на уроках, посвященных изучению определенного уровня языка. Так, русские пословицы тематической группы «Качества человека» применимы для рассмотрения нового лексического материала, поскольку в них содержится необходимый для иностранных учащихся минимум слов, характеризующих картину мира человека.

На уроках по РКИ в славянской аудитории, представленной носителями русского и польского языков, возможно использование эквивалентных русских и польских пословиц указанной тематической группы. Выявление межъязыковой эквивалентности пословиц, по наблюдениям Е. Ф. Арсентьевой, связано с разделением исследуемых единиц на эквиваленты и аналоги [3, с. 97; с. 106]. Опираясь на данную концепцию, а также на труды М.Ю. Котовой, Н.А. Тупиковой [4; 5] и др., паремии можно разделить на следующие типы соответствий: полные эквиваленты – полные соответствия по лексическому наполнению и смысловому сходству, частичные эквиваленты – частично сходные по лексическому наполнению при сохранении смыслового сходства и соотнесении с одной и той же предметной ситуацией, неэквивалентные соответствия – смысловые аналоги, единицы, не совпадающие по лексическому наполнению, но имеющие сходство по смыслу в соотнесении с обозначаемой предметной ситуацией. В данной статье рассматриваются примеры второго типа, отобранные из словаря пословиц Р. Стыпулы [6] и проанализированные с точки зрения разграничения нами предметных ситуаций. Такого рода работа позволит сформировать навыки и умения интерпретировать народные изречения, а также усвоить новый лексический материал.

Л.С. Крючкова и Н.В. Мощинская отмечают, что неизученную лексику следует вводить с помощью предложений и ситуаций, после чего необходимо переходить к ее семантизации [7, с. 123]. Вместо предложений, в которых функционируют новые слова, мы приводим пословицы, для работы с лексикой которых предлагаем применять следующие приёмы: определение

значений новых слов с помощью языковой догадки, поиск антонимов в пределах одной пословицы, подбор синонимов для установления значения нового слова, этимологический анализ лексем. Перечисленные приёмы могут использоваться по отдельности или комбинироваться.

Так, частичные эквиваленты *Праздность – мать всех пороков.* – *Próżnowanie jest ojcem wszystkich grzechów* (Безделье – отец всех грехов) соответствуют предметной ситуации «праздность портит человека». Польская пословица, сходная с русской по лексическому наполнению и структуре, позволяет обучающимся предположить, что лексема *праздность* имеет значение «незанятость трудом, делом; безделье».

Подобную работу можно провести с пословицами *Ненасытному все мало.* – *Chciwego nie nasycisz* (Жадного не насытишь), которые соответствуют предметной ситуации «жадному всего мало». В данных изречения *жадность* как неумеренное желание обладать чем-либо сравнивается с неумеренным аппетитом. Для того чтобы узнать, какое качество человека порицается в данной пословице, обучающимся можно предложить сформулировать значение слова *ненасытный* с опорой на польскую пословицу. Здесь целесообразно использовать известную русскую лексику, чтобы определять значения непереведенных ими слов с помощью синонимов. В данном случае будет уместно составить синонимическую пару *ненасытный – жадный*.

Пословицы *Не бойся врага умного, бойся друга умного.* – *Lepszy nieprzyjaciel mądry, niż przyjaciel głupi* (Лучше враг умный, чем друг глупый), которые соотносятся с предметной ситуацией «лучше иметь дело с умным человеком, чем с глупым, независимо от его намерений», могут быть включены в упражнения, с помощью которых обучающиеся учатся находить антонимы в пределах одного предложения. В рамках тематической группы «Качества человека» могут быть выделены антонимы *умный – глупый* (*mądry – głupi*), противопоставленные с точки зрения положительной / отрицательной оценки человека.

Здесь преподавателю стоит обратить внимание студентов на однокоренные в русском и польском языках словах *mądry – мудрый*, общеславянский характер образований, что в греческом языке соответствует *manthanō* «понимаю, учусь» [8, с. 275]. При этом возможно рассмотреть значения русских слов *мудрый* – «одаренный большим умом» [9, с. 562] и *умный* – «обладающий здравым умом, сообразительностью» [9, с. 1387], показать синонимичность *умный – мудрый*, выражение степени проявления признака в семантике слов.

Работа с частичными эквивалентами, как правило, требует обращения к этимологии. Например, в процессе анализа соответствий, соотнесенных с предметной ситуацией «о человеке, совершившем глупый поступок»: *Дураков не орут, не сеют, а сами родятся.* – *Głupich nie trzeba siać, sami się rodzą* (Глупых не нужно сеять, они сами рождаются). В пословице встречается древнерусская лексема *орать* («пахать»), которая, как и польское слово *orać*, относится к общеславянскому лексическому фонду: буквально – «расщеплять землю» [8, с. 312]. Важным компонентом анализа в дальнейшем будет являться установление соответствий пахать – орать с использованием различных словарей – исторических и современных, что будет способствовать расширению кругозора учащихся.

Русские и польские пословицы тематической группы «Качества человека» являются разнообразным по своим свойствам лингводидактическим материалом, важным для изучения лексики русского языка на занятиях РКИ. Способы анализа слов и приемы работы с различными соответствиями обеспечивают формирование лингвистического мышления обучающихся, компетентностных умений и навыков, комплекса знаний по истории русского и других славянских языков.

Список литературы

1. Бредис М. А., Ломакина, О. В., Мокиенко В. М. Пословица в современной лингвистике: определение, статус, функционирование // Вестник Московского университета. – 2019. – № 3. – С. 34–43.
2. Кыркунова Л. Г. Использование русских пословиц в обучении иностранных (туркменских) студентов // Евразийский гуманитарный журнал. – 2024. – № 2. – С. 110–118.
3. Арсентьева Е. Ф. Сопоставительный анализ фразеологических единиц (на материале фразеологических единиц, семантически ориентированных на человека в английском и русском языках): диссертация на соискание ученой степени кандидата филологических наук. – Казань: Издательство Казанского университета. – 1989. – 124 с.
4. Котова М. Ю. Межславянские пословичные эквиваленты // Актуальные проблемы славянской филологии. – М: Издательство МГУ. – 1993. – С. 37.

5. Тупикова Н. А., Кушнерук Н. С. Выражение языковой личности в русских и польских пословицах и поговорках // *Studia Slavica Savariensia* 1–2. Проблемы контрастивной семантики (славянской и неславянской). – Szombathely. – 2004. – С. 299–310.

6. Стыпула Р. Словарь пословиц и поговорок: русско-польский и польско-русский. – Варшава: Wiedza Powszechna. – 1974. – 500 с.

7. Крючкова Л. С., Н. В. Мощинская Практическая методика обучения русскому языку как иностранному: учебное пособие. – М.: Флинта: Наука. – 2011. – 480 с.

8. Шанский Н. М. Краткий этимологический словарь русского языка. – М.: Просвещение. – 1971. – 542 с.

9. Кузнецов С. А. Большой толковый словарь русского языка. – СПб.: Норинт. – 2000. – 1536 с.

© А.С. Косенкова

**ПЕРЕВОД АВТОРСКИХ НЕОЛОГИЗМОВ НА КИТАЙСКИЙ ЯЗЫК
НА МАТЕРИАЛЕ КНИГ ДЖ. РОУЛИНГ «ГАРРИ ПОТТЕР»**

Климова Елизавета Дмитриевна

студент

Научный руководитель: **Пивоварова Елена Леонидовна**

доцент, к.ф.н.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматривается проблема передачи авторских неологизмов с английского на китайский язык на примере некоторых неологизмов из первых трех книг британской писательницы Дж. Роулинг «Гарри Поттер». Представлены характеристики авторских окказионализмов, а также алгоритмы их перевода в произведениях жанра фэнтези. Описывается специфика китайского языка с точки зрения транскрипции иностранных неологизмов на китайский язык. Анализируются примеры авторских неологизмов на английском и их перевод на китайский язык. Делаются выводы об инструментарии, который необходим переводчику при переводе окказионализмов на китайский язык.

Ключевые слова: авторский неологизм, китайский язык, перевод, художественный перевод, фэнтези.

**TRANSLATION OF AUTHOR'S NEOLOGISMS BY THE MATERIAL
OF J. K. ROWLING'S SERIES «HARRY POTTER»**

Klimova Elizaveta Dmitrievna

Scientific adviser: **Pivovarova Elena Leonidovna**

Abstract: The article discusses the problem of translating author's neologisms into Chinese using the example of some neologisms from the first three books of the British writer J. K. Rowling «Harry Potter». The authors highlight the features of author's occasionalisms, as well as the features of the translation of works of the fantasy genre. The article describes the specificity of the Chinese language in terms of transcription of foreign neologisms into Chinese. The examples of author's neologisms in English and their translation into Chinese are

analyzed. Conclusions are drawn about the tools that a translator needs when translating occasional phrases into Chinese.

Key words: author's neologism, Chinese language, translation, literary translation, fantasy.

В настоящее время благодаря разносторонним процессам глобализации происходит активное углубление международных отношений, и проблема перевода, не теряя своей актуальности, усложняется ввиду её непростого характера. Одной из самых динамично развивающихся стран мира, во многом влияющей на мировую арену, является Китай, следовательно, актуальна коммуникация и необходимость налаживания более тесных связей с этой дружественной нам страной. Хотя современные технологии машинного перевода достаточно развиты, чтобы перевести текст на другой язык, в случае с китайским языком крайне необходима работа профессиональных переводчиков. Одни из основных трудностей — это уникальные языковые и культурные факторы, и перед переводчиком стоит задача передать смысл с учетом особенностей китайского языка.

Особые сложности вызывает перевод художественных произведений, представляющих собой результат творческого процесса, воплощение авторского замысла, в котором отражается языковая и национальная картины мира не только автора, но и народа, говорящего на данном языке [1]. Изучение художественного перевода требует комплексного подхода, так как он «представляет собой сложный и многогранный процесс, в котором сталкиваются различные культуры, традиции, образ жизни, разность мышления и развития, а также эпохи» [1, с. 2568].

Трудности художественного перевода заключаются в передаче средствами языка перевода литературного замысла, другой культуры, сохранение авторского стиля, а также языковых средств выразительности [2]. Особый вызов для переводчика составляет перевод авторских неологизмов (окказионализмов), так как они являются индивидуально-авторскими словообразованиями, и их прямые эквиваленты в переводящем языке отсутствуют. Под авторским неологизмом понимают «окказиональное образование, созданное автором для придания тексту индивидуально-стилистической окраски и обозначения нового, вымышленного явления без общепринятого названия» [3, с. 78]. При переводе окказионализмов переводчику необходимо не только адаптировать их для реципиентов, но и сохранить авторский замысел, стиль и коннотацию.

Как справедливо подчеркивает Е. Н. Громова, авторам художественных произведений приходится «намного тщательнее производить отбор средств языка и продумывать кодирование своего сообщения таким образом, чтобы получатель текста реализовал именно ту интерпретацию, которая им подразумевалась» [4, с. 4]. Авторские окказионализмы используются, прежде всего, в художественных произведениях, локализуясь только в контекстах этих произведений и не становятся общеупотребительными [4].

Существенное влияние на перевод окказионализмов оказывают контекст, ситуация и наличие в контексте слов с общими семантическими элементами. Образование неологизмов происходит по существующим или потенциально возможным словообразовательным моделям в языке. Переводчики принимают во внимание ту словообразовательную модель, по которой был построен неологизм, и знание грамматического значения частей слова позволяет разбить неологизм на составляющие [4] и, следовательно, адекватно его перевести.

Материалом данного исследования послужили авторские окказионализмы из серии романов Дж. Роулинг «Гарри Поттер» на китайском языке. Наш выбор обусловлен тем, что в своих произведениях автор использует большое количество неологизмов, среди которых названия магических существ, предметов, заклинания и другие примеры окказионализмов, которые могут вызвать трудности у переводчиков.

Так как «Гарри Поттер» является произведением фэнтезийного жанра, то считаем важным подчеркнуть, что перевод произведения жанра фэнтези требует от переводчика «решения дополнительной задачи — передачи некоторого фантастического элемента, представляющего глубинное организующее начало в концепте романа фэнтези» [2, с. 48]. В отличие от жанра научной фантастики, фэнтези не ограничивает фантазию автора, он свободен в создании своего волшебного мира. Для придания сказочности, отличия от реального мира писатели прибегают к созданию новых слов и оборотов речи, в том числе авторских неологизмов [2].

При переводе авторских неологизмов на китайский язык следует учитывать, что он является изолирующим языком, и он имеет свою специфику, вызывающую дополнительные сложности для переводчика. Исследователь А. А. Хаматова называет следующие особенности китайского языка:

- иероглифическая письменность;
- фиксированное количество слогов и ограниченная сочетаемость звуков;
- тонирование слогов;
- морфологическая / семантическая значимость слога деления (слог равен морфеме, и каждый слог записывается отдельным иероглифом и ассоциируется у носителя языка с определенным значением) [5].

Также она выделяет два типа заимствований в китайском языке: фонетические, семантические (кальки), а также «довольно своеобразные (гибридные, буквенные и цифровые)» [5].

Перейдем к рассмотрению примеров переводов некоторых авторских неологизмов Дж. Роулинг на китайский язык, которые, на наш взгляд, вызвали затруднения у переводчиков [6] [7] [8]. Чтобы определить, насколько адекватно и близко к оригиналу был переведен неологизм, мы предоставим информацию о происхождении слова из исходного языка. Следует упомянуть, что для образования неологизмов автор обращается к латинскому языку. Основным источником, предоставившим информацию об этимологии неологизмов Дж. Роулинг, выступил сайт *Harry Potter Wiki* на английском языке [9].

Для начала рассмотрим примеры перевода заклинаний. *Expecto Patronum* используется для призыва магической сущности-защитника и переводится с латинского как «ожидая защитника». На китайский язык заклинание перевели с помощью этимологического калькирования: 呼神护卫 (*hūshénhùwèi*), где 呼 — «звать», 神 — «дух, божество», 护卫 — «защита, защитник». Данный перевод полностью отражает авторскую задумку и соответствует содержанию заклинания на исходном языке.

Следующий пример, *Alohomora* (阿拉霍洞开 *ālāhuòdòngkāi*) — заклинание, используемое для отпираания замков. Данное слово было заимствовано из западноафриканской системы геомантии Сикиди и означает «хорош для кражи». Китайские переводчики использовали фонетическую имитацию в первой части слова, а во вторую внесли смысл заклинания: 洞开 (*dòngkāi*) означает «открыть настежь». Таким образом, используя гибридный способ заимствования (полукальку), переводчики сохранили смысл заклинания, задуманный автором, и сделали его более понятным для реципиентов.

Левитационные чары *Wingardium Leviosa* составлены из слов “*to wing*” («взмывать»), лат. “*arduus*” («высокий») и “*levo*” («поднимать»). Однако на китайский язык неологизм передается фонетическим способом, 羽加迪姆勒维奥萨 (*yǔjiādímǔ lēiwéilàosà*), и, следовательно, сохраняет лишь звучание, теряя смысл.

Перевод магических существ также интересен для переводческого анализа. Одним из самых известных существ этого произведения являются *дементоры* (*dementors*). Существует несколько мнений о происхождении этого слова: 1) это слово происходит от латинского “*dēmens*” («сумасшедший, сумасшествие») с суффиксом *-or*, означающий деятеля; 2) оно получено добавлением префикса *de-* со значением лишения или недостатка чего-либо к латинскому корню “*mens*” («разум, душа») и с суффиксом *-or*. Таким образом, “*dementor*” означает «забирающий душу» или «сводящий с ума». Китайские переводчики адаптировали этот окказионализм как 摄魂怪 (*shèhúnguài*), где 摄 означает «поглощать», 魂 — «душа», 怪 — «чудовище». Тем самым в китайском варианте акцентировали внимание на поглощение души человека этим существом и сохранили авторский замысел.

При адаптации названия существа *гиппогриф* (*Hyppogriff*, от греч. *hyppos* — «лошадь» и *griffin* — «грифон») китайские переводчики используют описание. Так как существо представляет собой полуорла-полулошадь, в китайском переводе оно передается словом 鹰头马身有翼兽 (*yīngtóumǎshēnyǒuyìshòu*), которое буквально переводится как «зверь с головой орла и телом лошади, имеющий крылья». Данный перевод не сохраняет часть слова «грифон», но в точности передает внешний вид магического существа.

Среди адаптации названий магических объектов мы считаем наиболее интересным вариантом перевод Карты Мародеров (*Marauder's Map*) — 活点地图 (*huódiǎndìtú*). В отличие от переводов на другие языки, которые старались сохранить в названии группу создателей Карты, Мародеров, китайский перевод отразил ее функцию / внешний вид. Морфема 活 означает «живой», 点 — «точка», 地图 — «карта», поскольку Карта способна показывать перемещение каждого человека в замке в виде подписанных точек.

Для передачи наименования персонажей рассмотрим пример со словом *muggle*. Оно образовано от брит. разг. “*mug*” — «простофиля, балбес» и означает человека немагического происхождения. Волшебники используют это слово как антоним слова *wizard* («волшебник, маг»), которое имеет общую этимологию со словом *wisdom* («мудрость»), тем самым принижая людей, не являющихся магами. Китайский перевод выглядит как 麻瓜 (*máguā*), где иероглиф 麻 передает схожее звучание, а морфема 瓜, вполне вероятно, взята из слова 傻瓜 (*shǎguā*) — «болван, тупица» [10]. Таким образом, данный перевод сохраняет коннотативное значение исходного слова.

Проведенный анализ переводов авторских неологизмов на китайском языке Дж. Роулинг позволяет сделать вывод о том, что наиболее частотным способом перевода авторских окказионализмов стало калькирование, что позволило осуществить удачный перевод. Было замечено, что переводчики отдавали предпочтение стратегии доместикации, минимизировав использование иностранной этимологии. Однако о полном исключении форенизации говорить нельзя: в переводе нередко встречаются фонетические адаптации. Это с наибольшей вероятностью связано с задачей сохранения волшебного колорита произведения.

Несмотря на специфику китайского языка и сложность передачи заимствований из иностранного языка, он способен сохранять авторский замысел, стиль и коннотацию, делая его понятным для китайских реципиентов. Иноязычные неологизмы на китайский язык можно передать фонетическим способом, семантическим или гибридным. Выбор способа передачи неологизма зависит прежде всего от смысла, вложенного автором, контекста и словообразовательной модели.

Таким образом, перевод авторских неологизмов — сложный процесс, который представляет трудности даже для профессиональных переводчиков. Перевод авторских окказионализмов требует от переводчика принятия оригинального переводческого решения. Помимо этого, он должен обладать хорошими фоновыми знаниями о языке и культуре представителей языка оригинала, а также богатой фантазией и знаниями переводческих приемов, чтобы суметь отразить авторскую специфику произведения. При переводе текстов жанра фэнтези к тому же важно уметь сохранять фантастические элементы. Переводя авторский неологизм на китайский язык, важно помнить об особенностях этого языка, уметь подбирать наиболее уместный метод перевода и быть хорошо знакомым с китайской культурой.

Список литературы

1. Грушина М. В. Особенности словообразования и перевода авторских неологизмов в современном английском языке на материале книги Дж. Роулинг «Фантастические твари и места их обитания» // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2022. – Том 15. Выпуск №8. – С. 2568-2572.
2. Дондик Л. Ю. Сопоставительное исследование стратегий перевода авторских неологизмов в романе фэнтези // Научный результат. Вопросы теоретической и прикладной лингвистики. 2019. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sopostavitelnoe-issledovanie-strategiy-perevoda-avtorskih-neologizmov-v-romane-fentezi> (дата обращения: 02.03.2025).
3. Скурихина О. В., Петрунина А. Е. Способы перевода авторских неологизмов с английского языка на русский // Студент. Наука. Регион. 2023. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-perevoda-avtorskih-neologizmov-s-angliyskogo-yazyka-na-russkiy> (дата обращения: 03.03.2025).
4. Громова Е. Н., Засецкова Е. Н. Передача авторских неологизмов при переводе художественного текста // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. – 2019. – № 2(102). – С. 3-10.
5. Хаматова А. А. Анализ иностранных заимствований в современном китайском языке // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. 2016. №3 (37). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-inostrannyh-zaimstvovaniy-v-sovremennom-kitayskom-yazyke> (дата обращения: 02.03.2025).
6. Rowling, J. K. (1998). *Harry potter and the sorcerer's stone*. New York: Scholastic Inc.
7. Rowling, J. K. (1999). *Harry potter and the chamber of secrets*. New York: Scholastic Inc.
8. Rowling, J. K. (1999). *Harry potter and the prisoner of Azkaban*. New York: Scholastic Inc.
9. Harry Potter Wiki [Электронный ресурс]. – URL: https://harrypotter.fandom.com/wiki/Main_Page (дата обращения: 03.03.2025).
10. Frydrychová, M. (2023). Strategies Used for Borrowing Neologisms from Harry Potter Movies to Chinese. *Acta Linguistica Asiatica*, 13(1), 91-106. <https://doi.org/10.4312/ala.13.1.91-106>.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЛАГОЛЬНО-ИМЕННЫХ СОЧЕТАНИЙ ДЛЯ МИФОЛОГИЧЕСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ В КАЗАЧЬИХ СКАЗКАХ

Лукьянова Виктория Алексеевна

студент

Научный руководитель: Тупикова Наталия Алексеевна

д.фил.н., профессор

ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматривается использование глагольно-именных сочетаний для мифологического изображения животных и птиц в казачьих сказках. Акцентируется внимание на лексике и структуре сочетаний, а также в ходе анализа определяется их роль в создании образов фауны в контексте казачьей культуры. На материале текстов казачьих сказок анализируется, как с помощью сочетаний формируются действия, эмоциональные состояния, а также отношение казаков и казачек к представителям животного мира. Рассмотрение глагольно-именных сочетаний в казачьих сказках помогает выявить мифологическое восприятие казаков, а также глубже понять культурные коды донского казачества.

Ключевые слова: глагольно-именное сочетание, сказки, казачьи сказки, фольклор, образы животных, образы птиц.

THE USE OF VERB-NOUN COMBINATIONS FOR THE MYTHOLOGICAL DEPICTION OF ANIMALS AND BIRDS IN COSSACK FAIRY TALES

Lukyanova Viktoria Alekseevna

Scientific adviser: Tupikova Natalia Alekseevna

Abstract: The article discusses the use of verb-noun combinations for the mythological depiction of animals and birds in Cossack fairy tales. Attention is focused on the vocabulary and structure of combinations, and their role in creating images of fauna in the context of Cossack culture is determined during the analysis. Based on the texts of Cossack fairy tales, it analyzes how actions, emotional states, and the attitude of Cossacks and Cossacks towards representatives of the animal

world are formed with the help of combinations. Consideration of verb-noun combinations in Cossack fairy tales helps to reveal the mythological perception of the Cossacks, as well as to better understand the cultural codes of the Don Cossacks.

Key words: verb-noun combination, fairy tales, Cossack tales, folklore, images of animals, images of birds.

Сказка является одним из популярных жанров прозаического фольклора. Данный жанр интересен тем, что в нем отражаются культурные ценности и менталитет, а также мифологическое мышление народа. Казачьи сказки, которые представляют особое явление в этнической культуре донских казаков, содержат в себе остатки этого мифологического мышления. Это проявляется, в том числе, наделением животных и птиц человеческими свойствами и качествами.

Представители животного мира нередко встречаются в казачьих сказках, наделенными какими-либо магическими способностями или человеческими признаками. Это связано, прежде всего, с архаичными представлениями русского народа, частью которого и являются донские казаки. Но из-за исторических и культурных особенностей образы животных и птиц могут по-новому переосмысливаться, приобретать новые функции и символы.

Исследователи казачьего фольклора и ранее обращались к образам животного мира в текстах сказок. В казачьих сказках рассматривали зооморфизмы [1, с. 114], образ змеи [2, с. 204] и т.д. В нашей работе мы рассмотрим, как глагольно-именные сочетания используются для создания мифологических образов животных и птиц.

Цель работы – выявить особенности использования глагольно-именных сочетаний при создании мифологических образов животных и птиц в казачьих сказках.

Всего рассмотрено 25 словоупотреблений сочетаний.

Источником для отбора материала послужили «Сказки-пересказки» [3] и «Семейные сказки» [4] в обработке волгоградского ученого-историка, этнографа Владимира Викторовича Когитина. Рассмотрены сказки «Оборотень», «Лебедь», «Жена-свинья», «Оничка-конокрад», в которых поднимаются темы семейных ценностей донских казаков, поиска человеком «своего места» в жизни и многие другие.

В процессе анализа были выявлены сочетания, которые включают: общеупотребительные глаголы в сочетании с общеупотребительными существительными, общеупотребительные глаголы с диалектными существительными, диалектные глаголы с общеупотребительными существительными, диалектные глаголы с диалектными существительными.

К общеупотребительным глаголам мы относим: понестись, захватывать, досаждать, обернуться, сходствовать, показывать, застыть, объявиться, отлить, стелется, потребить. К общеупотребительным существительным мы относим: пуля, дух, люди, досада, лебедь, лицо, вид, дева, шелк, волна, мера.

К диалектным глаголам мы относим: чинить, лупить. К диалектным существительным мы относим: бельтюки, недвига употребляется в значении «медлительный человек» [5, с. 317].

Рассматривая общеупотребительные и диалектные глаголы, мы распределили их по лексико-семантическим группам, ориентируясь на обозначения глаголов Толкового словаря русских глаголов под редакцией Л.Г.Бабенко [6]. Среди приведенного материала нами были выделены группы: глаголы движения (понестись), глаголы интеллектуальной деятельности (лупить, сходствовать), глаголы физического воздействия на объект (чинить), глаголы социальной деятельности (показывать, потребить), глаголы владения (дать, доверять, лишить, поиметь), глаголы качественного состояния (досаждать, застыть, захватывать, обернуться), глаголы перемещения объекта (отлить), глаголы бытия (объявиться), глаголы помещения (стелется).

Разбирая общеупотребительные и диалектные существительные, мы подразделяем их на следующие тематические группы: группа частей лица (лицо, бельтюки), группа состояния (досада), группа абстрактных понятий (дух, вид), группа для обозначения людей с определенными качествами (недвига), группа для обозначения живых существ (лебедь, дева), группа для обозначения боеприпасов (пуля), группа для обозначения материалов (шелк), группа конкретных понятий (мера), группа природных явлений (волна).

Проанализировав предложенный материал, мы выявили группы свободных и устойчивых глагольно-именных сочетаний. Общий смысл свободных сочетаний отражается, прежде всего, с помощью составляющих слов и их значений. Рассмотренные свободные сочетания характеризовали душевное состояние животных и птиц, их способности, действия направленные на изменение состояния, внешнего вида и т.д. Устойчивые глагольно-именные сочетания имели функцию интенсивности какого-либо действия, показывали превосходство субъекта в какой-либо ситуации.

Как ранее было упомянуто, в казачьих сказках переосмысливаются образы животных и птиц. Это связано, прежде всего, с особенностями казачьего быта, культуры, а также веры. Влияние вероисповедания донских казаков сформировало деление животных и птиц на «чистых» и «нечистых». Таким «нечистым» образом является образ свиньи. В славянской мифологии свиньей оборачиваются либо колдуны, чтобы навести порчу на скот, либо демонические создания, чтобы запутать путников [7, т. 3, с. 575]. Однако в сказке «Жена-свинья» образ свиньи связан с образом жертвы, которую насильно обратили в «нечистое» животное.

Когда к казаку Гавриле в первый раз во двор забегает свинья, он вступает с ней в диалог. Первым, что удивило казака, стало то, что свинья отвечала ему и эмоционально реагировала на сказанные им слова. Когда он стал прогонять ее, свинья также стала вести себя нестандартно:

– Однако ж у тебя свои хозяевы имеются. Пуцай они тебя кормят и поят. Иди-ка со двора.

Свинья как стояла, так и стоит. И всем своим видом показывает, что, мол, не уйду я с твоих базов [4, с. 289].

Свободное сочетание *видом показывает* используется автором для того чтобы отразить передачу мысли свиньи о том, что она не собирается уходить с базов Гаврилы просто так. Это становится ясно благодаря соединения вводного слова *мол* и конструкции *не уйду я с твоих базов*, которая передает смысл невербального сообщения свиньи.

Несмотря на то, что Гавриле все-таки удалось прогнать свинью, она все равно вернулась к нему. И на второй раз казак не смог выгнать свинью, так как ему стало ее жалко:

Но глядит-то как на него из-за белесых ресниц. До чего ж жалостливо. Нутро от этого взора у Гаврилы ужалось, и совесть узрела.

– Ну, чо на меня свои бельтюки лупишь. Не хозяин я тебе, не кормилец [4, с. 290].

Сочетание диалектной именной единицы *бельтюки* и диалектной глагольной единицы *лупишь* является вариантом устойчивого сочетания *лупить глаза*, употребляющегося в значении «таращить глаза, пристально смотреть на кого-, чт-л, широко открыв глаза от удивления, восхищения и т. д.» [8, т. 2, с. 204]. В приведенном фрагменте сочетание используется автором для того чтобы показать отношение казака к свинье. Из-за жалости к животному и пробудившейся совести ему становится стыдно повторно ее прогонять. Использование словоформы *бельтюки*, имеющее помету «груб.»

[9, с. 41] в речи казака не используется как что-то оскорбительное, а отражает особенности говора. Как было отмечено Н.А. Тупиковой, использование тех или иных единиц, в зависимости от ситуации, является отражением результатов практического освоения материального мира [10, с. 158]. Автор на протяжении всего текста не раз подчеркивает эмоциональность свиньи с помощью невербальных средств общения животного с казаком. Отражение эмоций, понимание человеческой речи, осознанные действия свиньи показывают необычное происхождение животного и его связь с человеческим началом.

После нападения колдуна на свинью, казак окончательно убедился в том, что свинья заколдованная. Казак захотел помочь животному превратится в девушку и стал ждать, когда она сбросит шкуру и покажется ему в истинном облике:

Опосля этого случая вконец уверовал Гаврила, что свинья есть дева заколдованная. И с той поры и ел, и спал вместе с ней. И все ждал-ждал, когда она шкуру свою свинячью сбросит да девой ему объявится [4, с. 295].

Сочетание *девой объявится* отражает мифологические представления казаков. Отражением мифологических представлений также является и мотив чудесных превращений, что подчеркивается с помощью сочетания *свинячью шкуру*. Казак считал, что свинья может обратиться в человека, сбросив шкуру. Выражение *ждал-пождал* показывает длительность его ожидания, когда свинья сбросит шкуру и он увидит заколдованную девушку.

Таким образом, использование глагольно-именных сочетаний помогает составить определенное представление о фольклорной картине мира казаков, в том числе об их мифологическом мировоззрении. Автор умело пользуется данными сочетаниями, чтобы составить определенный образ действия, внешний образ, а также душевного состояния животного или птицы.

Список литературы

1. Сутормина О. А. Зооморфизмы в языковой картине мира донского казачества / О. А. Сутормина // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2014. – № 2(87). – С. 114–118
2. Архипенко Н. А. Представления о змее в мифологии донских казаков // История и культура народов степного Предкавказья и Северного Кавказа: проблемы межэтнических отношений. Сборник научных статей. – Ростов-на-Дону: Издательство Ростовской государственной консерватории им. С.В. Рахманинова, 1999. – 270 с. – С. 203–210

3. Когитин В. В. Сказки-пересказки. – Волгоград: Станица, 1996. – 240 с.
4. Когитин В. В. Семейные сказки. / В. В. Когитин. – Волгоград: ГУ «Издатель», 2001 – 416 с.
5. Большой толковый словарь донского казачества: Около 18 000 слов и устойчив, словосочетаний / Ростов, государственный ун-т ; Филологии и журналистики; Кафедра общего и сравнительного языкознания. – Москва : ООО «Русские словари» : ООО «Издательство Астрель» : ООО «Издательство АСТ», 2003. – 608 с.
6. Большой толковый словарь русских глаголов : свыше 10 000 глаголов. Идеографическое описание. Синонимы. Антонимы. Английские эквиваленты; под общ. ред. Л. Г. Бабенко. – Москва : АСТ–ПРЕСС, 2007. – 573 с.
7. Славянские древности : Этнолингвистический словарь : В 5 т. / Рос. акад. наук. Ин-т славяноведения и балканистики ; Под общ. ред. Н.И. Толстого. – Москва : Междунар. отношения, 1995–2014.
8. Словарь русского языка в 4 томах (Малый академический словарь) / Под ред. А. П. Евгеньевой, 1985–1988.
9. Словарь донских говоров Волгоградской области / авт.-сост. Р. И. Кудряшова, Е. В. Брысина, В. И. Супрун; под ред. проф. Р. И. Кудряшовой. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Волгоград : Издатель, 2011. – 704 с.
10. Тупикова Н. А. Этнолингвистические скрепы в речи носителей донских и украинских говоров Волгоградской области / Н. А. Тупикова. – Текст : непосредственный. // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2, Языкознание. – 2024. – Т. 23, № 3. – С. 156–171.

© В.А. Лукьянова

**ПРОБЛЕМА ПЕРЕВОДА АЛЛЮЗИИ В КИНОТЕКСТЕ С ПОЗИЦИИ
КОГНИТИВНО-СТИЛИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА (НА МАТЕРИАЛЕ
АНГЛОЯЗЫЧНОГО КИНОСЕРИАЛА «ДЕВОЧКИ ГИЛМОР»)**

Сюсина Ольга Валерьевна

студент

ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет
им К.Э. Циолковского»

Аннотация: Данная статья исследует аллюзию как лингвокультурологический феномен в кино с позиции когнитивно-стилистического подхода к анализу их перевода. В статье раскрывается проблема передачи не только логико-семантического содержания аллюзии, но и ее экспрессивной составляющей. Также рассматриваются функции аллюзий в кинематографе, их роль в передаче культурного кода и создании эмоционального воздействия на зрителя, от восприятия которого зависит понимание кинокартины в целом. Статья нацелена на анализ нового материала исследований в этой области, а именно насыщенного аллюзиями англоязычного киносериала «Девочки Гилмор».

Ключевые слова: аллюзии, кинотекст, культурный код, стилистическая конвергенция, когнитивно-стилистический подход.

**THE PROBLEM OF TRANSLATION OF ALLUSION
IN CINEMA-TEXT FROM THE PERSPECTIVE OF A COGNITIVE-
STYLISTIC APPROACH (BASED ON THE MATERIAL
OF THE ENGLISH TV SERIES «GILMORE GIRLS»)**

Syusina Olga Valerievna

Abstract: This article examines allusion as a linguocultural phenomenon in cinema from the perspective of a cognitive-stylistic approach to the analysis of their translation. The article reveals the problem of transmitting not only the logical and semantic content of allusion, but also its expressive component. The article also examines the functions of allusions in cinema, their role in transmitting the cultural code and creating an emotional impact on the viewer, on whose perception the

understanding of the film as a whole depends. The article is aimed at analyzing new research material in this area, in particular the English TV series «Gilmore Girls», full of allusions.

Key words: allusions, cinema-text, cultural code, stylistic convergence, cognitive-stylistic approach.

Аллюзия как лингвокультурологическое явление – это стилистический прием, который основан на косвенной отсылке к известным фактам, событиям, текстам или культурным явлениям, которые, как подразумевается автором текста, известен читателю. У. Ирвин отмечает, что именно авторская интенция отличает аллюзии от обычных упоминаний чего-либо в тексте [14, с. 297].

Существует необходимость рассмотреть определение, которое дается в Словаре лингвистических терминов Т.В. Жеребило: «Аллюзия – это стилистическая фигура, выражение, намек посредством сходно звучащего слова или упоминания общеизвестного факта» [3, с 28].

Говоря о тематической классификации аллюзивного факта, Е. Рогозина отмечает, что аллюзия затрагивает почти все сферы деятельности человека [10, с. 69]. Л.А. Машкова ([7]), В.П. Москвин ([8]) и многие другие ученые в этом контексте подчеркивали, что аллюзия может ссылаться на литературный, исторический, мифологический, политический факт, бытовой факт, закреплённый в текстовой культуре или в разговорной речи, что требует от реципиента, в том числе и от переводчика, определенных фоновых знаний, которые содержатся в их когнитивной базе.

Опираясь на языковую модель Ф. Соссюра ([13]), языковое выражение аллюзии является ее репрезентантом, в котором содержится так называемый «опознаваемый» элемент или маркер – денотат аллюзии, который отсылает читателя к первоисточнику.

Денотатом аллюзии выступает прецедентный феномен, который, по определению Н. Караулова, является «текстом, значимым для той или иной личности в познавательном и эмоциональном отношениях, имеющим сверхличностный характер, обращение к которому возобновляется неоднократно в дискурсе данной языковой личности» [4, с. 216].

В.В. Красных делит прецедентные феномены на тексты, имена, ситуации и высказывания [5, с. 47-49]. Они являются лаконичными условными сигналами, которые активируют связанные с ним ассоциации

в когнитивной базе. Это способствует созданию локальной ассоциации в конкретном контексте и вызывает типичную реакцию у носителей определённого культурного кода.

Такая реакция напрямую связана с прагматической направленностью сходного по категориям (информативность, модальность, связность, целостность и т.д.) с художественным текстом кинотекста [6], которая предполагает скрытое психологическое воздействие на сознание, а именно влияние на чувства, мысли зрителя, а также на его восприятие проблемы, освещенной в кинофильме [12, с. 28–32].

Таким образом, существует ряд проблем, возникающих при переводе аллюзии в кино:

- 1) национальная обусловленность аллюзии;
- 2) распознавание аллюзии реципиентом (так как медиатексты рассчитаны на массовую аудиторию, следовательно, авторская интенция должна быть передана);
- 3) невозможность пояснения аллюзии переводческим комментарием на экране;
- 4) восприятие аллюзии реципиентом другой культуры;
- 5) влияние невербального контекста на понимание аллюзии (так как кинотекст является одним из видов креолизованного текста [1, с.71]).

Таким образом, в данном исследовании для решения этих проблем предпринята попытка рассмотреть перевод аллюзий в кино с позиции когнитивно-стилистического подхода, который позволяет выявить новые и рассмотреть уже известные стилистические модели реализации аллюзий в кинодискурсе и их перевод с учетом передачи семантико-экспрессивной наполненности данных единиц.

Актуальность данной задачи обусловлена причинами популярности постмодернистского искусства, кинематографа, роль которого в общественно-политической и экономической жизни государства столь велика, что в некоторых странах киноиндустрия является одной из самых важных отраслей экономики, эффективным средством формирования массового сознания. Использование аллюзий в кино часто является неким средством межкультурной коммуникации, теоретическим описанием перевода которых в данном типе дискурса занимались немногие в лингвистической науке.

При решении вышеупомянутых проблем, переводчику следует понимать, что аллюзивные факты являются доминантными элементами

в идиостиле автора (режиссера), это значит, что лексическая трансформация опущение в данном случае уменьшит семантико-стилистическую нагруженность кинотекста и в значительной степени повлияет на общий коммуникативно-прагматический эффект, оказываемый на потенциального зрителя.

Прецедентные феномены (маркеры аллюзии) обычно переводятся с помощью переводческих трансформаций, присущих переводу безэквивалентной лексики (транслитерация, транскрипции и описательный перевод). Однако когнитивно-стилистический подход к их переводу подразумевает создание переводчиком отдельной переводческой стратегии, которая может включать следующие переводческие трансформации: эквивалентный перевод (например, библеизмы), подбор функционального аналога, генерализацию, компенсацию, опущение, переводческий комментарий (не является релевантным в контексте кинодискурса).

Когнитивно-стилистический подход рассматривает функционирование аллюзий в кинотексте, что также является важным параметром для определения эффективной стратегии перевода, поскольку функция во многом определяет прагматическую направленность лингвистического и экстралингвистического механизма действия аллюзии на зрителя. В данном исследовании мы опирались на классификацию функций аллюзий Т.С. Сиренко и Н.Д. Белонежко [11], [2, с. 17-18].

В кинотексте аллюзии тождественно выполняют свои функции в составе стилистической конвергенции (в сочетании с другими стилистическими приемами, такими как метафора, ирония, эпитет, гипербола), что усиливает их воздействие на зрителя. М. Риффатер является основоположником понятия «конвергенция стилистических приемов». По его мнению, конвергенция – это «скопление в одном месте нескольких независимых стилистических приемов» [9, с. 88].

Рассмотрим примеры создания эффективной стратегии перевода на материале англоязычного киносериала «Девочки Гилмор», проведя когнитивно-стилистический контрастный анализ кинотекста оригинала “Gilmore Girls” и его перевода в дубляже студии российского телеканала Diva Universal (Таблицы 1, 2, 3):

Таблица 1

Когнитивно-стилистический анализ кино-контекста 1

Текст оригинала	Текст перевода студии Diva Universal	Комментарий
(1) Jess: It's getting a little <i>West Side Story</i> here, Dean, and I've got to warn you, my dancing skills are not up to snuff [15].	(1) Джесс: Это прямо <i>Вестсайдская</i> история, Дин, предупреждаю тебя, я плохо танцую [15].	<p>Контекст: Джесс и Дин влюблены в одну девушку, Рори Гилмор. Джесс указывает на их конфликт, как на историю противостояния двух нью-йоркских уличных банд и невозможной любви юноши и девушки из враждебных группировок в мюзикле ‘‘West Side Story’’.</p> <p>Стилистическая модель: аллюзивное сравнение. Функция аллюзии: ироничная/предсказательная (намекает на дальнейший поворот событий, драку Джесса с Дином).</p> <p>Стратегия перевода: аллюзия на «Вестсайдскую историю» должна активировать у зрителя ассоциации с конфликтом, драматизмом и романтикой. Однако для русскоязычного зрителя, который может быть не знаком с этим мюзиклом, аллюзия может остаться непонятой. С точки зрения когнитивно-стилистического подхода, важно, чтобы перевод вызывал схожие ассоциации.</p>

Авторский перевод на основе комментария:

(1) Джесс: Это начинает напоминать сцену из «Вестсайдской истории», Дин, предупреждаю, я не умею танцевать.

Добавление слова «сцена» помогает русскоязычному зрителю понять, что речь идет о фильме или мюзикле. Это делает аллюзию более понятной, сохраняя при этом иронический эффект.

Таблица 2

Когнитивно-стилистический анализ кино-контекста 2

Текст оригинала	Текст перевода студии Diva Universal	Комментарий
<p>(2) Rory: And these kids at my school — awful. Have you seen <i>The Outsiders</i>¹? Dean: Yeah, I have. Rory: Just call me <i>Ponyboy</i>² [15].</p>	<p>(2) Рори: О, мои одноклассники – это ужасно. Ты смотрел <i>Аутсайдеров</i>¹? Дин: Да Рори: Просто зови меня <i>Понибой</i>² [15].</p>	<p>Контекст: Рори ссылается на главного героя фильма Понибоя, чтобы подчеркнуть, что она чувствует себя чужой среди своих одноклассников. Стилистическая модель: собственно аллюзия¹, метафорическая аллюзия² Функции аллюзий: прагматическая (функция создания подтекста), комическая и сравнительно-уподобительная (функция характеристики ситуации или персонажа). Стратегия перевода: Переводчик транскрибирует название фильма и имени героя, что не делает аллюзию узнаваемой для зрителя в переводе, к тому же в русскоязычном прокате фильм 1985 года называется «Изгой», что нужно было передать и, таким образом, вызвать у реципиента нужные ассоциации. Имя главного героя также не производит на зрителя желанного эффекта, поэтому стратегией перевода в данном случае может быть опущение имени собственного и его генерализация.</p>

Авторский перевод на основе комментария:

(2) Рори: О, мои одноклассники – это ужасно. Ты смотрел Изгоев¹?

Дин: Да

Рори: Так меня и зови².

Когнитивно-стилистический анализ кино-контекста 3

Текст оригинала	Текст перевода студии Diva Universal	Комментарий
(3) Rory: <i>You jump, I jump, Jack</i> [15].	(3) Рори: Если прыгнешь, то и я прыгну [15].	<p>Контекст: влюбленные Рори и ее друг Логан прыгают с парашютом.</p> <p>Стилистическая модель: аллюзивная гипербола</p> <p>Функция аллюзии: оценочно-характеризующая (помогает раскрыть внутренний мир персонажей, дать оценку их поступкам, а также событиям).</p> <p>Стратегия перевода: В данном случае переводчик решил опустить имя Джека, героя фильма «Титаник» 1997 г., посчитав, что оно не вписывается в контекст. Однако необходимо было учесть, что Рори и ее друг были влюблены друг в друга, как Роуз и Джек, но пока не признались в этом. Отсутствие имени в переводе ведет к неравнозначному коммуникативному эффекту, который гиперболизировано раскрыл бы мотив Рори преодолеть свой страх высоты.</p>

Авторский перевод на основе комментария:

(3) Рори: Если ты прыгнешь, то прыгну и я, Джек [15].

Таким образом, в кинотекстах аллюзии являются языковыми единицами, передающими эмоциональную и информативную нагрузку текста. Однако их перевод сопряжен с рядом трудностей, обусловленных национальной спецификой, различиями в когнитивной базе зрителей и ограничениями формата кинотекста.

Когнитивно-стилистический подход к переводу аллюзий позволяет учитывать не только лингвистические, но и когнитивные аспекты восприятия текста. Этот подход подчеркивает важность активации у зрителя тех же ассоциаций и эмоций, которые заложены в оригинале. Выбор стратегии перевода в данном случае должен быть основан на анализе функции и стилистической модели аллюзии в конкретном контексте и ее роли в создании общего коммуникативного эффекта.

Список литературы

1. Анисимова Е.Е. Паралингвистика и текст (К проблеме креолизованных и гибридных текстов) – М.: – 1992. – Вып. №1, С. 71 –78.
2. Белоножко, Н. Д. Аллюзия в стилистической конвергенции / Н. Д. Белоножко // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. – 2012 – С. 15 – 25.
3. Жеребило Т.В. Словарь лингвистических терминов. 5-е издание Назрань: Пилигрим, 2010. – 488 с.
4. Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. – Изд. 6-е. – М. : Изд-во ЛКИ, 2007. – 264 с.
5. Красных В. В. Этнопсихоллингвистика и лингвокультурология: Курс лекций. — М.: ИТДГК «Гнозис», 2002. — 284 с.
6. Кухаренко В. А. Интерпретация текста / В. А. Кухаренко. – М.: Высш. шк., 1988. – 190 с.
7. Машкова, Л.А. Аллюзивность как категория вертикального контекста // Вестник МГУ. Серия 9. Филология, 1989. – № 2. – С. 25-33.
8. Москвин В.П. «Интертекстуальность. Понятийный аппарат. Фигуры, жанры, стили. М.: Наука-Флинта, 2014. - 43 с.
9. Риффатер М. Критерии стилистического анализа // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. IX. Лингвостилистика. – М., 1980. – С. 69-95.
10. Рогозина 1993, 69 Аллюзии как составная часть конвергенции стилистически приемов: (На материале произведений Дж. Кэр «Из первых рук») - Вологда, 1993. - 67-73 с.
11. Сиренко Татьяна Сергеевна Стилистический аспект аллюзии // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2015. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stilisticheskiy-aspekt-allyuzii> (дата обращения: 25.02.2025).
12. Слышкин Г. Г., Ефремова М. А. Кинотекст (опыт лингвокультурологического анализа). – М.: Водолей Publishers, 2004.
13. Соссюр Ф. де. Труды по языкознанию. Переводы с французского языка по ред. А.А.Холодовича. – М.: Прогресс, 1977. - 695 с.
14. Irwin, William. «What Is an Allusion?» The Journal of Aesthetics and Art Criticism, 2001. – № 59. – P. 287–297.
15. Gilmore Girls Transcripts [Electronic resource]. – URL: <https://transcripts.foreverdreaming.org/viewtopic.php?p=49135#p49135> (accessed: 19.02.2025).

ОСОБЕННОСТИ РЕКЛАМНОГО ТЕКСТА КАК ОБЪЕКТА ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Белевич Александра Павловна

студент

Научный руководитель: **Барабанова Ирина Геннадьевна**

к.фил.н., доцент

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ)»

Аннотация: В статье анализируются характерные черты рекламного текста с точки зрения языковых особенностей. В исследовании описываются понятие, функции, основные задачи и вербальные составляющие рекламы, такие как слоган, заголовок и основной рекламный текст. Особое внимание уделяется приемам речевого воздействия в рекламе. Исследование опирается на русскоязычные и англоязычные примеры из множества рекламных кампаний, что помогает выявить тенденции и закономерности использования языка в рекламной сфере.

Ключевые слова: реклама, рекламный текст, рекламный слоган, составляющие рекламного текста, стилистические приемы, языковые особенности.

FEATURES OF THE ADVERTISING AS THE OBJECT OF LINGUISTIC RESEARCH

Belevich Aleksandra Pavlovna

Scientific supervisor: **Barabanova Irina Gennadievna**

Abstract: The article analyzes the features of the advertising text in terms of linguistic. The study describes the concept, functions, main goals, and verbal components of advertising, such as the slogan, title, and main advertising text. Special attention is paid to the methods of speech influence in advertising. The study is based on Russian- and English-language examples of advertising companies, which helps identify trends and patterns in the use of language in the advertising field.

Key words: advertising, advertising text, advertising slogan, components of the advertising text, linguistic features.

Слово «реклама» происходит от латинского «*teclamare*», что означает «кричать» или «призывать». В Древней Греции и Риме объявления обычно громко выкрикивали или зачитывали в местах, где собиралось много людей. В каждой эпохе и в разных культурных контекстах понимание рекламы имело свои различия. Одним из первых, кто попытался систематизировать понятие рекламы, был известный маркетолог Филипп Котлер. Он определил рекламу следующим образом: *реклама* представляет собой неличные формы коммуникации, осуществляемые через платные средства распространения информации, с чётко указанным источником финансирования [2, с. 32].

Другой подход предлагает Дэвид Огилви, которого принято считать «отцом» и «классиком» рекламы, которую он считал социальным инструментом и искусством воздействия на потребителя. Он одним из первых осознал, что успешная реклама должна не просто информировать о товаре, но и формировать яркий, узнаваемый и персонализированный образ продукта в сознании потребителя [6].

Если обращаться к определению в словаре Ожегова, то можно выяснить, что реклама представляет собой Мероприятия, имеющие целью создать широкую известность чему-нибудь, привлечь потребителей к чему-нибудь [7, с. 1573].

Создание рекламы представляет собой сложный и многогранный процесс, в ходе которого рождается стратегически продуманная форма невербальной и вербальной коммуникации, направленная на создание и укрепление имиджа товаров и услуг. Она включает в себя использование платных медиа и каналов для передачи информации о продукции с целью воздействия на потребительское поведение и формирование спроса.

В исследовании «Цели и задачи рекламы» группа ученых объединила задачи рекламных текстов в три большие группы:

- *информирование* подразумевает создание осведомленности у целевой аудитории об объекте, который нуждается в рекламе;
- *убеждение* позволяет потребителям выделить преимущества определенного товара, сравнивая его с аналогами;

– *напоминание* помогает сохранить интерес рекламной публики и не терять осведомленность о товаре.

Д. Ю. Нархов и Е. Н. Нархова перечислили основные экономические функции рекламы: информирование, побуждение, напоминание позиционирование товара и отстройка от конкурентов [5].

Куликова А. В. в своем труде «Функции рекламы: социологический аспект» суммировала опыт исследователей-маркетологов и перечислила социальные функции рекламы:

– социализация, поскольку: адаптация людей к социальному миру, транслируя предоставляемые обществом человеку материальные, социальные, культурные возможности;

– содействие прогрессу: внедрение новых знаний и идей о способах совершенствования своей жизни;

– воздействие на интеграцию общества: формирование единые ценности, нормы, и модели поведения в обществе;

– влияние на дифференциацию: реклама нацелена на определенные социальные группы, акцентируя их уникальность и отличия от других;

– содействие становлению демократии: предоставление выбора, что является ключевым элементом демократических систем;

– формирование мнений и взглядов: влияние на восприятие мира, определяя нормы поведения;

– стереотипизация сознания: формирование устойчивых мнений, через которые люди оценивают окружающую реальность [3].

Задачи и функции рекламного текста выполняются непосредственно через правильно подобранный текст, который должен отличить конкретный бренд от остальных и сделать его конкурентноспособным.

Бернадская Ю. С. в своём труде «Текст в рекламе» рассматривает основные подходы к созданию рекламных текстов, акцентируя внимание на экстра- и интралингвистических моментах. Текст играет важную роль в рекламе, так как именно с помощью него клиенты в большей степени получают нужные сведения о товаре. Главная цель рекламного текста заключается в создании образа продукта или услуги, который может быть эмоциональным, рациональным, серьёзным или смешным, конкретным или символическим.

Автор выделяет ключевые вербальные элементы рекламного текста, включая слоган, заголовок, основной текст и рекламные реквизиты.

Слоган представляет собой краткую, запоминающуюся фразу, отражающую главную идею рекламной кампании. Он является постоянным элементом, который присутствует в каждом рекламном сообщении и обычно зачитывается в конце с упоминанием названия бренда.

Существуют три основных направления разработки слогана, зависящих от целей рекламной кампании:

- заявить о себе («Сладость и свежесть всего в двух калориях»; «The Future of Flight»);
- выделиться на фоне конкурентов («Просто дешевле»; «The Best of Nothing»);
- побудить клиента к действию («Летайте самолетами *название авиакомпании*»: «Save money. Live better»).

Заголовок – важный элемент рекламы, содержащий суть обращения и главный аргумент. Около 80% читателей просматривают только заголовки, поэтому он должен привлекать внимание и вызывать интерес, сегментируя целевую группу.

Исследования показывают, что удачный заголовок может повысить результативность рекламы в 19 раз. Например, Джеймс Уэбб Янг утверждал, что он может увеличить спрос до 50%.

Основной рекламный текст дает потребителю определенную информацию о продукте, называя все его важные и полезные характеристики. Так как клиент не хочет тратить время на бесполезные рассуждения, необходимо убрать из основного рекламного материала все излишние сведения, не относящиеся к основной идее рекламы.

Существует три вида основного рекламного текста в зависимости от способа изложения: информационный, где представлена минимальная информация о товаре; логический, целью которого является предоставление доказательств уникальности товара и убеждение потребителей; эмоционально образный, вызывающий эмоции. Виды рекламных текстов могут пересекаться в одном объявлении и дополнять друг друга.

Также типы рекламного сообщения делятся в зависимости от цели:

- развлекающее сообщение: привлекает внимание аудитории с помощью юмора и интересного изложения.
- информирующее сообщение: предоставляет новую информацию о товаре;

- воодушевляющее сообщение: обращается к глубинным чувствам и ценностям, часто используется в социальной и политической рекламе;
- убеждающее сообщение: агитирует в пользу товара, основываясь на логических или образных аргументах, подчеркивая его достоинства;
- сообщение, призывающее к действию: побуждает аудиторию совершать действия, чаще всего используя повелительный наклон. Это характерно для рекламы страхования и банковских услуг;

При составлении рекламных текстов широко используются следующие лингвистические приемы и средства выразительности:

Аллитерация – это повторение одинаковых согласных звуков в начале слов или слогов. Она используется в маркетинге и рекламе для создания запоминающихся и ритмичных слоганов и фраз:

«Ловкие лапки любят *название сыра*»;

«Fresh Fast Fabulous».

Звукоподражание – (ономатопея, идеофон), слово, которое служит для имитации звуков окружающей действительности средствами языка:

«Plop, plop, fizz, fiz, oh what a relief it is!».

«... не просто ‘пшик’ – против катастрофы в горле».

Рифма – особый вид регулярного звукового повтора, созвучие в окончании двух или нескольких слов:

«Grace, Space, Race!»;

«Свежее дыхание облегчает понимание».

Преднамеренные орфографические ошибки. Этот метод особенно эффективен при работе с культурными группами, где использование нестандартного языка может быть более распространенным. Используя язык, знакомый целевой аудитории, бренд может создать ощущение знакомства и завоевать доверие потребителей:

«Живи приПИВАЮчи!»;

«Froot Loops».

Неологизмы: новые слова или новые формы слов:

«Не тормози! Сникерсни!»;

«Hear no cola, see no cola, drink uncola»;

«Believe in Your Smellf».

Каламбур. Этот прием основан на игре многозначности слова, созвучности двух слов (или словосочетаний) или их смысловом сходстве:

«Every kiss begins with a K»;

«Вливайся!».

Использование фразеологизмов. Фразеологизмы – устойчивые сочетания слов, составляющие единое целое с точки зрения значения. Они представляют собой метафоры, образное выражение понятия или явления. Фразеологизмы широко используются в рекламе, это яркий, красочный, заведомо удачный и легкоузнаваемый прием:

«Finger lickin' good»;

«Семь бед – один ответ!».

Модальные операторы долженствования – слова «должен, нужно, надо, обязан, необходимо, непременно, однозначно» и т.п.:

«Because you're worth it. You must feel beautiful!»;

«*бренд косметики* необходим как воздух».

Модальные операторы возможности – это слова, которые предлагают потребителю выбор: все производные от глагола «мочь» (возможность, можете...), «выбор», «хотеть», «желать», «вариант», «свобода», «независимость» и др.:

«*автомобильный бренд* – one of the greatest pleasures you can have».

«С нашим сервисом вы можете находить правильные маршруты!» (Яндекс).

Прием парцеллирования – это членение предложения, при котором содержание высказывания реализуется не в одной, а в двух или нескольких интонационно-смысловых речевых единицах, следующих одна за другой после разделительной паузы:

«Не важно, верите ли вы в приметы. *страховая компания* платит. Всегда»;

«New phone. More powerful. More stunning. More you».

Прием антитезы построен на противоположных понятиях и используется для усиления выразительности и лучшего запоминания текста:

«Мы работаем – вы отдыхаете»;

«Dream crazy. Win big, lose small».

Эпитеты помогают создать яркие образы и эмоциональную связь с продуктом, подчеркивая его положительные качества:

«Rich, robust flavor; smooth, velvety texture; invigorating aroma»;

«Высокий. Компактный. Вместительный».

Сравнения – сопоставление двух явлений, с тем чтобы пояснить одно из них с помощью другого:

«Capture the moment: Because your memories deserve better than just an average camera»;

«More than just shoes, it's a lifestyle. Be more than average»;

«Больше, чем средство передвижения».

Олицетворение – перенесение свойств человека на неодушевленные предметы и отвлеченные понятия. Объект рекламы получает осязаемую предметность и включается в сферу нашей жизни.

«Пиво с мужским характером»;

«Nature needs you».

Метафора – слово или выражение, которое употребляется в переносном значении на основе сходства в каком-либо отношении двух предметов или явлений. При этом сходство между ними основывается на самых различных чертах.

«*кофейный продукт* из самого сердца Бразилии»;

«Open happiness».

Мы рассмотрели различные лингвистические приемы и средства выразительности, которые активно используются в рекламных текстах. Эти приемы помогают создать более яркие и запоминающиеся образы, что, в свою очередь, способствует привлечению внимания потребителей и формированию положительного имиджа бренда. Использование этих средств создает эмоциональную связь с аудиторией, что значительно увеличивает вероятность успешного восприятия и запоминания рекламируемого продукта. Разнообразие лексических средств позволяет брендам адаптироваться к различным целевым аудиториям и культурным контекстам, что делает рекламу более эффективной и актуальной.

Список литературы

1. Бернадская Ю. С. Текст в рекламе : учеб. пособие для студентов вузов / Ю. С. Бернадская. – Москва: Юнити, 2008. – 287 с.
2. Котлер Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер, пер. с англ. В. Б. Боброва. – Москва: Прогресс, 1991. – 1003 с.
3. Куликова А. В. Функции рекламы: социологический аспект // Альманах современной науки и образования: науч. журн. : электрон. версия. 2009. №10-1. URL: www.gramota.net/materials/1/2009/10-1/29.html
4. Мощева С. В. Фонетические особенности оформления печатных рекламных текстов (на материале английского и русского языков) / С. В. Мощева // Вестник гуманитарного факультета ИГХТУ : сборник научных трудов. – Иваново : Издание Ивановского государственного химико-технологического университета, 2008 – 352 с. URL: <https://www.isuct.ru/e-publ/vgf/sites/ru.e-publ.vgf/files/2008/vgf-2008-03.pdf>

5. Нархов Д. Ю. Реклама: управленческий аспект : учеб. пособие / Д. Ю. Нархов, Е. Н. Нархова. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2015. – 264 с.

6. Огилви Д. Огилви о рекламе / Д. Огилви, пер. с англ. А. Гостинова и Т. Новикова. – 2-е изд. – Москва : Эксмо, 2013. – 240 с.

7. Ожегов Сергей Иванович. Толковый словарь русского языка : 72500 слов и 7500 фразеологических выражений / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова ; Российская АН, Ин-т рус. яз., Российский фонд культуры. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Азъ, 1994. – 2153 с.

8. Цели и задачи рекламы / А. В. Агеев. А. Н. Мудров. В. С. Мейер. А. Н. Александров. С. М. Павлов. И. В. Лебедева. М. А. Алексеева // Индустрия рекламы : науч. журн. 2022. URL: <https://adindustry.ru/doc/1122>

© А.П. Белевич

**СЕКЦИЯ
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ВЛИЯНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ К ИНСТИТУТУ БРАКА

Марченко София Игоревна
Фирсова Алина Александровна
студенты

Научный руководитель: **Когай Евгения Анатольевна**
д.филос.н., профессор
ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматривается влияние современных ценностных ориентаций на восприятие института брака молодым поколением. Приводятся примеры трансформации ценностных ориентаций, оказывающих влияние на формирование представлений молодежи о браке, семье и разводе.

Ключевые слова: семейный союз, ценностные ориентации, институт брака, индивидуализм, молодежь.

THE INFLUENCE OF VALUE ORIENTATIONS ON THE FORMATION OF THE YOUNGER GENERATION'S ATTITUDE TOWARDS THE INSTITUTION OF MARRIAGE

Marchenko Sofia Igorevna
Firsova Alina Alexandrovna
Scientific adviser: **Kogay Evgeniya Anatolievna**

Abstract: The article examines the influence of modern value orientations on the perception of the institution of marriage by the younger generation. Examples of aspects of social values of a personality that have replaced the previous generation and influence the formation of young people's ideas about marriage, family and divorce are given.

Key words: family union, value orientations, institution of marriage, individualism, youth.

Брак как социальный институт на протяжении веков претерпевал значительные изменения. Традиционно рассматриваемый как священный союз, основанный на религиозных убеждениях, экономических соображениях

и продолжении рода, сегодня он приобретает новые очертания под влиянием современных ценностей, особенно среди молодого поколения. Эта трансформация заставляет задаться вопросом о том, меняется ли сам институт брака или просто меняются ожидания и подходы к нему.

Согласно «Большому психологическому словарю», ценностные ориентации представляют собой важный компонент мировоззрения личности или групповой идеологии, выражающий (представляющий) предпочтения и стремления личности или группы в отношении тех или иных обобщенных человеческих ценностей. На их основе формируются актуальные социальные установки, зависящие от конкретных жизненных ситуаций. В современной психологии «ценностные ориентации» и «смыслы жизни» рассматриваются как взаимосвязанные понятия. На формирование семейных ценностей влияют различные факторы: социальные, культурные, исторические, личностные, объективные и субъективные [4, с. 128].

В моменты кризисов крайне важно оценить и дать прогнозы в отношении того, как будет меняться ценностная картина молодежи в отношении семьи и брака, в том числе и у студенческой молодежи, которые стоят на пороге выбора дальнейшего профессионального и жизненного пути. Некоторый отрыв от основополагающих ценностей развития общества в современной России можно считать, во-первых, дисфункцией института семьи, а во-вторых, ценностной аномией общества [5, с. 27].

В современном мире происходит переоценка ценностей личности и критическое осмысление опыта предыдущих поколений, что формирует новые представления молодежи о семейной жизни и о будущем общества.

Социальные ценности, которыми жили старшие поколения, в новой исторической ситуации во многом утратили свое практическое значение и в силу этого почти не наследуются, поскольку, как считает современная молодежь, они не пригодны ни для настоящей, ни для будущей жизни. Молодое поколение оказалось в ситуации, когда оно, логикой истории призванное продолжать развитие общества на базе унаследованных материальных и духовных ценностей, вынуждено, находясь в стадии становления, участвовать в выработке этих ценностей, зачастую самостоятельно, нередко вопреки представлениям старшего поколения [2, с. 125].

Как мы уже и сказали выше, ключевым фактором, влияющим на восприятие брака молодежью, является переход от традиционных ценностей к индивидуалистическим. Если раньше брак во многом диктовался обществом

и семьей, то сегодня молодые люди ставят во главу угла личное счастье, самореализацию и свободу выбора.

Это выражается в нескольких аспектах: приоритет личного развития – молодые люди стремятся сначала получить образование, построить карьеру и достичь финансовой независимости, прежде чем связывать себя брачными узами (брак рассматривается как следующий этап, который должен органично вписаться в их уже сложившуюся жизнь); открытость к альтернативным формам отношений – молодые люди все чаще рассматривают альтернативы, такие как гражданский брак, гостевой брак или долгосрочные партнерские отношения без официальной регистрации (связано с желанием избежать юридических формальностей и сохранить определенную степень личной свободы); поиск эмоциональной близости и партнерства – в отличие от прошлых поколений, для которых брак часто был основан на экономических соображениях, современная молодежь ищет в браке прежде всего эмоциональной близости, понимания и партнерства.

Здесь мы также можем указать на влияние социальных сетей и информационного пространства. Социальные сети и интернет оказывают весомое влияние на формирование ценностей и представлений о браке. С одной стороны, они предлагают широкий спектр информации и возможность общаться с людьми со всего мира, что позволяет молодым людям расширить свой кругозор и сформировать собственное мнение о браке. С другой стороны, идеализированные образы «счастливой семейной жизни» в социальных сетях могут создавать нереалистичные ожидания и приводить к разочарованиям.

Влияние современных ценностных ориентаций на восприятие брака молодым поколением имеет ряд последствий: от позднего вступления в брак, до роста числа разводов из-за несоответствия ожиданий и реальности.

Согласно данным, приведенным советником гендиректора ВЦИОМ Е. Михайловой, в 2024 г. на 10 новых бракосочетаний приходилось порядка 8 разводов. И по данному показателю Россия на сегодняшний день занимает третье место в мире [1].

На протяжении многих поколений брак считался краеугольным камнем взрослой жизни, обрядом посвящения во взрослую жизнь и общественным ожиданием. Но по мере развития общества меняются и его ценности. Современный мир с его акцентом на индивидуализм, самопознание и разнообразие стилей жизни коренным образом меняет то, как молодые люди

воспринимают брак и относятся к нему. Понимание этих изменений крайне важно для того, чтобы справляться со сложностями в отношениях и создавать более крепкие и полноценные союзы в будущем.

Ошибочно сложившуюся ситуацию в институте семьи раскрывать только с позиции ценностных ориентаций молодежи: на это влияют многие факторы, в том числе экономические, политические, социальные, культурные и другие факторы. Нельзя не отметить влияние культурного и социального капиталов на формирование ценностных установок современной молодежи. В целом, вопрос неоднозначный и достаточно сложный [3, с. 73].

В целом, современные ценностные ориентации формируют у молодого поколения более реалистичное и осознанное отношение к браку. Он воспринимается не как данность, а как активный процесс, требующий постоянной работы над собой и отношениями и направленный на взаимное счастье и самореализацию обоих партнёров.

Таким образом, современные ценности оказывают существенное влияние на восприятие института брака молодым поколением. Брак перестаёт быть обязательным условием «счастливой жизни» и становится личным выбором, основанным на эмоциональной близости, партнёрстве и возможности самореализации. Важно понимать, что эта трансформация, вызванная влиянием современных ценностных установок молодого поколения, не означает исчезновения института брака. Скорее, он адаптируется к новым реалиям и потребностям молодежи.

Список литературы

1. ВЦИОМ: восемь из десяти браков в РФ в 2024 году распались [Электронный ресурс]. – URL: <https://tass.ru/obschestvo/22702277> (дата обращения: 28.02.2025).
2. Голод С. И. Стабильность семьи: социально-демографические аспекты. М., 2004. – 252 с.
3. Доброхлеб В. Г., Зверева Н. В. Потенциал современных поколений России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2016. №2 (44). – С. 61-77.
4. Ткаченко А. И. Ценностные ориентации современной студенческой молодёжи в отношении будущей семьи и брака // Педагогический форум. 2024. № 2 (14). – С. 128-131.

5. Ценностные ориентации современной молодежи в отношении семьи и брака / М. П. Шилова // Приоритетные направления социально-гуманитарных и экономических исследований в XXI веке : сб. ст. по материалам IX междунар. науч.-практ. конф. М., 2022. С. 27-30.

© С.И. Марченко, А.А. Фирсова

СОЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ РЕЛИГИИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Рузина Дарья Александровна

студент

Научный руководитель: **Когай Евгения Анатольевна**
ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматривается социальная роль религии в современной России. Религия играет важную социальную роль в современной России, обеспечивая духовное единство и идентичность, укрепляя нравственные нормы и ценности. В условиях социального и экономического изменения религиозные организации становятся местом, где люди находят поддержку и смысл жизни. Религия также способствует формированию общественного сознания, влияет на развитие культуры и образовательных инициатив, а также участвует в благотворительной деятельности.

Ключевые слова: религия, религиозность, духовность, ценности, социальная роль, функции, религиозный социальный институт, исследование, религиозное пространство.

THE SOCIAL ROLE OF RELIGION IN MODERN RUSSIA

Ruzina Darya Alexandrovna

Scientific adviser: **Kogai Evgeniya Anatolyevna**

Abstract: The article examines the social role of religion in modern Russia. Religion plays an important social role in modern Russia, ensuring spiritual unity and identity, strengthening moral norms and values. In the context of social and economic change, religious organizations are becoming a place where people find support and meaning in life. Religion also contributes to the formation of public consciousness, influences the development of culture and educational initiatives, and participates in charitable activities.

Key words: religion, religiosity, spirituality, values, social role, functions, religious social institution, research, religious space.

Россия как многонациональное государство выступает сегодня также межкультурным пространством, а ее многочисленные народности различаются самобытными культурными традициями, историей и религиозным многообразием.

В современной России в последние десятилетия проявляется ренессанс религий, а, следовательно, фиксируется усиление влияния религиозного института на разные стороны социальной жизни ее граждан. Поэтому обращение к исследованию религиозных процессов, прежде всего таких, как возникновение, эволюция религий представляется актуальной научной проблемой.

Несмотря на интенсивную секуляризацию, имевшую место в XX веке, религия по-прежнему важна для многих людей, поскольку является четко выстроенной системой ценностных практик, обеспечивающих верующих ориентацией в предельных абсолютах их бытия. Являясь способом постижения мира человеком, она возникает в ходе становления социума, превращаясь в важный аспект его сущности и существования. В религиозном сознании находят отражение отношения зависимости, несвободы, господства подчинения, – именно то, что, недоступно рациональному управлению и целенаправленному регулированию.

Чаще всего под религиозностью понимается определенное состояние индивидов, верующих в «священное», «сверхъестественное» и поклоняющихся ему. Исследователи религии исторически и традиционно выделяют основные социальные потребности верующих, которые связаны с функциями религии в обществе и с сознанием верующего. Это такие функции, как мировоззренческая, регулятивная, психотерапевтическая, интегративная, коммуникативная, иллюзорно-компенсаторная [1].

Так, например, сущность мировоззренческой функции состоит, прежде всего, в том, что религия помогает человеку понять устройство мира, его место в нём и смысл жизни. Она предлагает ответы на фундаментальные вопросы, которые волнуют человечество на протяжении всей истории. В условиях всемирной технологизации и компьютеризации, перманентных экономических кризисов и локальных войн, которые могут перерасти в мировые, для многих людей духовные ориентиры являются жизненно необходимыми. Это может быть объяснено тем, что религия удовлетворяет интегративную общественную потребность, поскольку совместные верования, культы и обряды служат катализатором социальной сплоченности, что по

образному выражению исследователя религии Э. Дюркгейма, формирует своего рода «Мы-чувства».

Нельзя отрицать, что современное общество разрушило чувство коллективизма и солидарности среди населения нашей страны, которое давало людям убежденность в том, что они сообща несут «общий крест», или радуются общей «радости». Напомним, что религия зачастую служила начальной точкой интеграции традиционных обществ. Система культурных кодов религии, сплачивая большие социальные группы верующих, давала основание для их самоидентификации и являлась одновременно мощной интегративной силой, обеспечивая устойчивость и стабильность жизнедеятельности людей.

Можно высказать убеждение в том, что современные мировые религии связывают религиозную идеологию с оптимистическими жизненными установками верующих и потому продуцируют некоторую стрессоустойчивость, столь необходимую в современных кризисных ситуациях. Мотив смирения помогает легче преодолевать встречающиеся на пути верующих трудности. Отсюда следует и психотерапевтическая потребность в религии.

Вместе с формированием религиозного социального института выделился весьма устойчивый социальный слой, противостоящий основной массе верующих, это служители культа. Они, как известно, сосредотачивают в своих руках всю весьма тонкую и ответственную деятельность по производству и трансляции религиозного сознания, с неременной регуляцией поведения верующих. Несомненно, что все эти элементы религии как системы, воздействуют на процессы изменения общества, активно внедряются в социально-политическую взаимосвязь с государством, а также ценностную и идеологическую структуру любого общества [2].

Религия проявляется в своей духовной ипостаси, прежде всего, на микроуровне, и связано это с личными исканиями самого индивида. А на макрообъектном уровне, где преобладает социальный аспект, роль религии гораздо значительнее. Для обозначения деятельности религиозных субъектов, связанной с участием в решении социально-культурных вопросов, используется термин «социальное служение». Проведение совместных социальных акций является одним из важных направлений взаимодействия общества, государства и религиозных общностей в современной России. Сюда входит оказание помощи малоимущим гражданам, детям, оставшимся без

попечения родителей, охрана памятников истории и культуры, духовно-нравственное воспитание и другое.

Таким образом, при оценке роли религии в российской жизни следует учитывать, что роль религиозных организаций в нашем обществе гораздо значительнее, чем можно предположить. При том, что количество верующих, практикующих культовое поведение, в России невелико, спектр деятельности различных религиозных организаций постоянно расширяется, и, как правило, цели и основные направления их работы выходят за рамки чисто религиозных функций. Все эти организации можно назвать скорее полурелигиозными, поскольку, исповедуя христианские ценности и нормы, они нацелены на решение, прежде всего, социальных задач. Именно в социальном плане религия и церковь как ее часть сегодня более востребованы, а социальная религиозность является доминирующей [3].

Список литературы

1. Гараджа В.И. Социология религии: учебное пособие для студентов и аспирантов гуманитарных специальностей. – М., 2005 – 304 с.
2. Подвойская Л.Т. Религия как отражение социокультурного кода России // Война и мир цивилизаций: материалы международных философских чтений, Орел, 05–06 июня 2014 года / науч. ред. и сост. С.А. Юрикова. – Орел: Орловский государственный институт искусств и культуры, 2015. – С. 71–86.
3. Черныш Ю.А. Социальный потенциал религии в современной России Наука и мир. – 2015. – № 5–2 (21). – С. 148–149.

© Д.А. Рузина

ПРЕКАРНАЯ ЗАНЯТОСТЬ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ: ВЫЗОВЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ РЕГИОНА

Тюрина София Дмитриевна

студент

Научный руководитель: **Андрянова Татьяна Владимировна**

кандидат социологических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

Аннотация: Проблема precarious занятости является одной из наиболее актуальных в современных социально-экономических исследованиях. В статье анализируются вызовы, связанные с распространением нестабильных форм занятости в Курской области, их влияние на качество жизни населения и экономическое развитие региона. Цель статьи заключается в изучении причин и последствий precarious занятости, а также в разработке рекомендаций по снижению ее негативного воздействия. Особое внимание уделяется демографическим изменениям, экономической нестабильности и военно-политическим факторам, усугубляющим проблему. Исследование основывается на анализе региональной специфики и предлагает меры по стабилизации рынка труда и улучшению условий занятости.

Ключевые слова: precarious занятость, Курская область, рынок труда, нестабильность, демографические изменения, социально-экономическое развитие.

PRECARIOUS EMPLOYMENT IN THE KURSK REGION: CHALLENGES AND CONSEQUENCES FOR THE REGION

Tyurina Sofia Dmitrievna

Scientific adviser: **Andrianova Tatiana Vladimirovna**

Abstract: The problem of precarious employment is one of the most urgent in modern socio-economic research. The article analyzes the challenges associated with the spread of unstable forms of employment in the Kursk region, their impact on the quality of life of the population and the socio-economic development of the region. The purpose of the article is to study the causes and consequences of precarious employment, as well as to develop recommendations to reduce its

negative impact. Particular attention is paid to demographic changes, economic instability, and military-political factors that exacerbate the problem. The study is based on an analysis of regional specifics and suggests measures to stabilize the labor market and improve employment conditions.

Key words: precarious employment, Kursk region, labor market, instability, demographic changes, socio-economic development.

Современная социально-экономическая динамика в России и мире сопровождаются ростом нестабильных форм занятости, среди которых особое место занимает прекариат. Прекариат, как социально-экономический феномен, характеризуется отсутствием гарантий занятости, низким уровнем доходов, ограниченным доступом к социальным благам и неопределенностью трудовых перспектив. В условиях экономического кризиса, усугубленного военно-политической нестабильностью и санкционным давлением, проблема прекарной занятости приобретает особую остроту, становясь одним из ключевых вызовов для регионального развития. Курская область, особенно остро сталкивается с рядом социально-экономических проблем, связанных с трансформацией рынка труда. Рост неформальной и временной занятости, снижение уровня доходов населения, а также ухудшение условий труда создают предпосылки для расширения прекарных практик. Особую актуальность проблема приобретает в контексте демографических изменений, миграционных процессов и ограниченных возможностей в условиях военно-политической нестабильности.

Сокращение инвестиций, закрытие предприятий и снижение уровня доходов населения вынуждают работодателей прибегать к нестандартным формам занятости, таким как временные контракты, неполный рабочий день и удаленная работа без официального оформления [6]. Демографическая ситуация в Курской области также способствует распространению прекарной занятости. Регион сталкивается со старением населения и сокращением доли трудоспособных граждан. Согласно данным, индекс старения в области находится в пределах 15–25%, что соответствует стадии стареющего населения [8]. Это создает дополнительную нагрузку на социальную инфраструктуру и ограничивает возможности для экономического роста. Кроме того, Курская область, как и другие приграничные регионы, испытывает отток населения, вызванный военно-политической нестабильностью. Многие жители предпочитают переезжать в более безопасные и экономически развитые регионы. Это приводит к дефициту

квалифицированных кадров и дальнейшему ухудшению ситуации на рынке труда. Отток молодежи, в свою очередь, усугубляет демографический дисбаланс, увеличивая долю пожилого населения и снижая экономическую активность региона. Военные действия и связанная с ними нестабильность оказывают значительное влияние на социально-экономическое развитие Курской области. Регион, находящийся в непосредственной близости к зоне конфликта, сталкивается с дополнительными рисками, такими как снижение инвестиционной привлекательности, рост безработицы и увеличение нагрузки на социальную сферу из-за притока вынужденных переселенцев внутри региона. В таких условиях прекарная занятость становится не только экономической, но и социальной проблемой. Отсутствие стабильных рабочих мест и социальных гарантий усугубляет неравенство и способствует росту бедности, особенно среди уязвимых групп населения, таких как молодежь, женщины и пожилые люди. Для многих жителей региона данный род занятости становится единственным способом адаптации к сложившимся условиям, что, однако, не решает проблему, а лишь временно смягчает ее последствия [4].

Прекарная занятость в Курской области проявляется в различных формах: от временных контрактов и неполного рабочего дня до самозанятости и фриланса. Как замечает Адрианова Т.В.: «В погоне за выполнением показателя средней заработной платы ставки работающих в сельских культурно-досуговых учреждениях и библиотеках снижены до 0,3–0,5 ставки. Подходить к этому вопросу нужно дифференцированно, учитывая особенности местности и количество населения и приводя штатные расписания в соответствие» [2, с. 24]. Этот пример иллюстрирует, как прекарная занятость в социальной сфере региона усугубляет проблему низких доходов и нестабильности трудовых отношений. Особенностью Курской области является высокая доля сельского населения, которое особенно уязвимо к прекарным формам занятости. Многие сельские жители вынуждены соглашаться на нестабильную работу, что приводит к ухудшению качества жизни. Таким образом, прекарная занятость становится наиболее привлекательна, поскольку средние показатели оплаты труда в государственном секторе полностью зависят от бюджета и ресурсов муниципалитетов. Адрианова Т.В., анализируя ситуацию в культурно-образовательной сфере региона, констатирует: «Результаты опроса в значительной степени подтверждают вывод о том, что музыкальное и

художественное образование в значительной степени зависит от мер государственной поддержки» [3, с. 8].

Молодежь Курской области также активно вовлекается в прекарную занятость. Студенты и выпускники вузов часто выбирают временные подработки, фриланс или самозанятость, что позволяет им совмещать трудовую деятельность с учебой или поиском постоянной работы [3]. Однако такой выбор не всегда является добровольным: многие молодые люди вынуждены соглашаться на нестабильные формы занятости из-за отсутствия альтернатив. Это приводит к тому, что прекарная занятость становится для них не временным решением, а постоянной практикой, которая негативно сказывается на их профессиональном и личном развитии [5], [7].

Одной из ключевых проблем прекарной занятости в Курской области является отсутствие социальных гарантий и низкий уровень доходов. Многие работники, занятые на условиях временных контрактов или неполного рабочего дня, не имеют доступа к оплачиваемому отпуску, больничным и медицинскому страхованию. Это увеличивает риск профессиональных заболеваний и снижает общий уровень благополучия. Кроме того, низкий уровень доходов и отсутствие стабильности приводят к материальной депривации, что выражается в плохих жилищных условиях, ограниченном доступе к медицинским услугам и неблагоприятных районах проживания.

Для решения проблемы прекарной занятости необходимы комплексные меры, включающие создание стабильных рабочих мест, улучшение условий труда и развитие социальной инфраструктуры. Особое внимание следует уделить поддержке уязвимых групп населения, таких как молодежь, женщины и пожилые люди, а также стимулированию экономической активности в сельских районах. Только совместные усилия государства, бизнеса и общества могут обеспечить устойчивое развитие региона и снизить негативное воздействие прекарной занятости на жизнь людей.

Список литературы

1. Антонова Н. Л. Ориентации студентов на прекарную занятость / Н. Л. Антонова, Е. Л. Бахтин // Теория и практика общественного развития. – 2022. – № 4(170). – С. 14-18.
2. Андриянова Т. В. Региональная культура: субъектно-объектные взаимодействия в сфере управления (на примере Курской области) /

Т. В. Андриянова // Векторы благополучия: экономика и социум. – 2019. – № 4(35). – С. 17-30

3. Андриянова Т. В. Образовательные учреждения сферы культуры и искусства региона в призме социологического изучения / Т. В. Андриянова // Дневник науки. – 2017. – № 4(4). – С. 1-5.

4. Бахтин Е. Л. Ориентация студентов на прекарную трудовую деятельность / Е. Л. Бахтин // Цифровое общество - новый формат социальной реальности: структуры, процессы и тенденции развития : материалы Всероссийской научной конференции, Санкт-Петербург, 12–14 ноября 2020 года / Отв. редакторы: Н.Г. Скворцов, Ю.В. Асочаков. – Санкт-Петербург: ООО «Скифия-принт», 2020. – С. 490-491.

5. Ильиных С. А. Феномен нестандартной занятости: специфика системы ценностей / С. А. Ильиных // Теория и практика общественного развития. – 2022. – № 1(167). – С. 31-35.

6. Темницкий А. Л. Ресурсный потенциал прекарных работников в России / А. Л. Темницкий // Социологические исследования. – 2022. – № 11. – С. 86-99.

7. Сущенко А. Д. Не только опыт вторичной занятости в вузе: роль высшего образования в снижении прекаризации занятости молодых специалистов / А. Д. Сущенко, А. А. Тарасьев, Д. Г. Сандлер // Перспективы науки и образования. – 2021. – № 5(53). – С. 544-559.

8. Пасовец Ю. М. Трудовая активность населения российского макрорегиона в современных условиях // Социальное пространство. – 2022. – Т. 8. – №. 1. – С. 1-19.

© С.Д. Тюрина

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

МЕТОДЫ РЕЙДЕРСКИХ АТАК: ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИИ И ТАКТИКИ НЕЗАКОННОГО ЗАХВАТА БИЗНЕСА

Гусятникова Полина Петровна
аспирант кафедры адвокатуры
и уголовно-правовых дисциплин
РУАН имени Г.Б. Мирзоева

Аннотация: В статье рассматриваются основные стратегии и тактики рейдерских захватов: от методов, распространенных в 90-е годы XX века, которые были в большинстве своем связаны с применением силы, принуждения, психологического давления, до более современных методов, например, подделка учредительных документов, подделка договоров купли-продажи имущества, доведение организации до процедуры банкротства и т.п.

Ключевые слова: рейдерство, рейдерский захват, методы рейдерских захватов, фальсификация документов, банкротство.

RAIDER ATTACK METHODS: BASIC STRATEGIES AND TACTICS OF ILLEGAL BUSINESS TAKEOVER

Gusyatnikova Polina Petrovna

Abstract: The article examines the main strategies and tactics of raider takeovers: from the methods common in the 90s of the 20th century, which were mostly associated with the use of force and psychological pressure to more modern methods, such as forgery of constituent documents, forgery of property purchase and sale agreements, bringing an organization to bankruptcy proceedings, etc.

Key words: raiding, raider takeover, methods of raider takeovers, forgery of documents, bankruptcy.

Рейдерство [4, с. 113] как отдельное криминальное явление возникло в России вместе с переходом к рыночной экономике и связано с нелегальным захватом имущества компаний различных форм собственности. Существует мнение, что рейдерские атаки направлены исключительно на крупные предприятия или компании, занимающиеся экспортом и международными операциями. Тем не менее, в действительности рейдерским захватам

подвержены как большие корпорации, так и представители малого бизнеса. Анализ научной литературы, уголовных дел и судебной практики по вопросу рейдерства позволяет выделить следующие основные способы рейдерских захватов.

1. Силовой захват. Это один из способов рейдерского захвата, характерный для 90-х годов XX века [3, с. 41]. Силовой захват относится к так называемому черному рейдерству и заключается во вторжении на территорию предприятия с последующим физическим вытеснением руководства и сотрудников с их рабочих мест. Этот процесс обычно осуществляется насильственным путем, включая применение физической силы или угрозы её применения. В современном контексте силовые захваты предприятий встречаются крайне редко и чаще используются как заключительная мера для закрепления контроля над предприятием после проведения всех необходимых юридических и организационных действий.

Важно также отметить, что использование силовых методов при рейдерских атаках не ограничивается только прямым насилием. Часто применяются различные формы психологического давления, шантажа и запугивания, чтобы заставить персонал покинуть рабочие места и уступить контроль над предприятием. Эти методы могут включать блокирование доступа к объектам инфраструктуры и отключение коммуникаций.

2. Подделка договоров купли-продажи имущества. Еще одним из распространенных методов рейдерского захвата предприятий является подделка договоров купли-продажи имущества организации или оформление фиктивной доверенности от имени действующего руководителя компании [6, с. 39]. Затем, или самостоятельно, или через коррумпированные связи в органах регистрации, происходит незаконная передача права собственности на соответствующие объекты. Таким образом, рейдеры получают контроль над активами компании, несмотря на отсутствие законных оснований.

После получения контроля над предприятием оно может быть передано другому юридическому лицу, находящемуся под контролем рейдеров. Это юридическое лицо выступает в роли добросовестного приобретателя, что делает процесс возврата активов крайне сложным и затратным для настоящих владельцев, особенно если указанное юридическое лицо зарегистрировано за границей. Добросовестный приобретатель получает имущество уже законным путем, что создает дополнительные юридические трудности для возврата имущества настоящему собственнику.

3. Фальсификация корпоративных документов. Другой способ, используемый рейдерами, связан с предоставлением в суды фальсифицированных корпоративных документов. Такие документы создают иллюзию легитимности действий рейдеров и используются для ограничения полномочий существующих исполнительных органов или собственников юридического лица.

Среди наиболее часто подделываемых бумаг можно выделить следующие:

— решения общих собраний участников или акционеров. Подложные протоколы собраний могут содержать решения о смене руководства, изменении устава, передаче прав на имущество третьим лицам и др.;

— трудовые договоры и приказы о приеме на работу. Поддельные кадровые документы позволяют рейдерам назначать подконтрольных лиц на ключевые позиции в компании, обеспечивая себе доступ к управлению.

Такие документы создают видимость законности действий рейдеров. Суды, принимая во внимание представленные документы, выносят решения в пользу рейдеров.

Вступившие в законную силу судебные решения после получения исполнительных листов передаются на исполнение судебным приставам-исполнителям [2, с. 66]. Получив такие документы, сотрудники исполнительной службы начинают действовать согласно полученным документам, фактически помогая рейдерам захватить активы компании.

Этот метод особенно опасен своей быстротой и эффективностью. Судебные приставы, действуя в рамках закона, не имеют возможности сразу распознать подлинность представленных документов. В результате компания становится уязвимой перед неожиданными действиями со стороны исполнителей, что затрудняет своевременное реагирование и защиту имущества.

4. Внесение изменений в учредительные документы юридического лица. Еще одним из распространённых способов рейдерского захвата является подделка заявления о внесении изменений в учредительные документы компании. Цель данного действия — изменение состава исполнительных органов предприятия или состава его владельцев [7, с. 116].

После подачи такого заявления в налоговую инспекцию, начинается процесс перерегистрации, в ходе которого вносятся официальные сведения о назначении нового руководителя или собственника предприятия [2, с. 65]. Этот процесс зачастую проходит без проверки подлинности представленных

документов, что делает его уязвимым для мошеннических схем. Рейдеры используют данную особенность системы, чтобы беспрепятственно внести необходимые изменения.

Далее возможны два варианта развития событий: новый владелец либо продаёт захваченное предприятие, либо продолжает управлять им самостоятельно. Такой подход позволяет рейдерам легализовать свои действия и закрепиться в структуре компании, получая полный контроль над её деятельностью и активами.

5. Захват предприятия через его банкротство. Одним из популярных инструментов рейдеров является целенаправленная скупка долгов предприятия, как реальных, так и искусственно созданных. Когда накопленный объем задолженности достигает критической массы, рейдеры предъявляют требования к предприятию о незамедлительной выплате всех обязательств. При этом они намеренно не оставляют ни малейшего шанса предприятию расплатиться с кредиторами, даже если часть долгов была создана незаконно.

Такой сценарий часто сопровождается давлением на руководство и акционеров компании, создавая ощущение неизбежности дефолта. Если предприятие оказывается неспособным погасить свои обязательства, его признают банкротом. После этого инициируется судебный процесс банкротства [1, с. 2-23], в ходе которого арбитражным управляющим назначается подконтрольное рейдерам лицо, а сами рейдеры скупают имущество организации на торгах за бесценок.

6. Возбуждение уголовных дел в отношении собственников или руководителей компании. К сожалению, еще одним из распространенных методов рейдеров является возбуждение заказных уголовных дел против руководителей, участников или акционеров компаний. Зачастую такие действия осуществляются путем сговора с сотрудниками правоохранительных органов. Это не только влияет на физическую возможность управления компанией, но и позволяет рейдерам получить доступ к важной внутренней документации компании, которую они могут использовать в своих интересах. Обыски и выемки становятся инструментом давления на руководство, а также способом получения конфиденциальной информации, необходимой для дальнейших активных действий.

Одновременно с этим могут применяться меры и по временному устранению ключевых фигур предприятия, таких как генеральный директор или главный бухгалтер. Эти лица могут подвергаться аресту или другим

мерам пресечения, что значительно ослабляет позиции компании и создает условия для дальнейшего захвата активов. Таким образом, рейдеры получают возможность фактически парализовать деятельность предприятия, лишив его основных управленческих ресурсов и создав хаос внутри организации.

Таким образом, рейдерские атаки представляют собой сложный и многоступенчатый процесс [5, с. 28] и могут осуществляться различными способами, основными из которых являются силовой захват бизнеса, а также рейдерские захваты, осуществляемые путем:

- подделки договоров купли-продажи имущества;
- фальсификации корпоративных документов;
- внесения изменений в учредительные документы юридического лица;
- покупки кредиторской задолженности и последующего банкротства;
- возбуждения уголовных дел в отношении собственников или руководителей компании.

Данный перечень не является исчерпывающим. Более того, ежегодного рейдеры придумывают все новые и новые способы захватов, в связи с чем владельцам бизнеса важно проявлять бдительность и своевременно выявлять попытки вмешательства в управление своими компаниями во избежание рейдерских захватов.

Список литературы:

1. Бобков А. В. Криминальное банкротство (криминологическая характеристика и противодействие): специальность 12.00.08 «Уголовное право и криминология; уголовно-исполнительное право»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук / Бобков Алексей Владимирович. — Омск, 2006. — 23 с.

2. Брагин И. А. Содержательные компоненты рейдерства: криминологическая характеристика и классификация / И. А. Брагин // Вестник Челябинского государственного университета. — 2013. — № 5(296). — С. 61–70.

3. Гусятникова П.П. Виды и признаки рейдерства в современной России // Право. Адвокатура. Нотариат: сборник материалов Международных научных чтений (Москва. Российский университет адвокатуры и нотариата имени Г.Б. Мирзоева. 22 апреля 2024 года). — М.: Издательство РУАН, 2024. — С. 39–43.

4. Гусятникова П. П. Рейдерство как способ захвата бизнеса: понятие и основные характеристики / П. П. Гусятникова // Учёные труды Российского университета адвокатуры и нотариата имени Г.Б. Мирзоева. — 2024. — № 4(75). — С. 107–114.

5. Гусятникова П.П. Стадии рейдерских захватов: от разведки до полного контроля // Научный форум: Юриспруденция, история, социология, политология и философия: сб. ст. по материалам ХСVII междунар. науч.-практ. конф. — № 2(97). — М., Изд. «МЦНО», 2025. — С. 27–30.

6. Константинов В. Рейдерство — не мошенничество // Законность. — 2008. — № 11. — С. 38–43.

7. Сергеев К.А. Криминальное рейдерство — разновидность мошенничества? // Современное право. — 2011. — № 5. — С. 116–118.

© П.П. Гусятникова

**ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ,
ПРИНОСЯЩАЯ ДОХОД: ПРОБЛЕМА РАЗГРАНИЧЕНИЯ ПОНЯТИЙ**

Поремский Дмитрий Владимирович

Любинецкая Анастасия Викторовна

студенты

Научный руководитель: **Сергеева Наталья Юрьевна**

к.ю.н., доцент

ФГБОУ ВО «Российская государственная академия
интеллектуальной собственности»

Аннотация: Данная статья посвящена проблеме разграничения понятий «предпринимательская деятельность» и «деятельность, приносящая доход», проявившей себя после реформирования гражданского законодательства. В статье рассмотрены понятия и основные признаки данных правовых явлений, выявлены их отличительные черты, сделан аргументированный вывод.

Ключевые слова: предпринимательская деятельность; деятельность, приносящая доход; коммерческие организации; некоммерческие организации; законодательство.

**ENTREPRENEURIAL ACTIVITY AND INCOME-GENERATING
ACTIVITY: THE PROBLEM OF DIFFERENTIATION OF CONCEPTS**

Poremsky Dmitry Vladimirovich

Lyubinetskaya Anastasia Viktorovna

Scientific adviser: **Sergeeva Natalia Yurievna**

Abstract: This article is devoted to the problem of distinguishing the concepts of «entrepreneurial activity» and «income-generating activity», which manifested itself after the reform of civil legislation. The article examines the concepts and main features of these legal phenomena, identifies their distinctive features, and makes a reasoned conclusion.

Key words: entrepreneurial activity, income-generating activity, commercial organizations, non-profit organizations, legislation.

Впервые термин «предпринимательская деятельность» появился в отечественном законодательстве в 1990 г. в законе РСФСР «О предприятиях и предпринимательской деятельности», по смыслу которого под ним понималась инициативная самостоятельная деятельность граждан и их объединений, направленная на получение прибыли [1].

Затем в 1993 году была принята Конституция РФ, где было закреплено право граждан на свободное использование своих способностей и имущества для предпринимательской и иной не запрещенной законом экономической деятельности [2].

Позже понятие «предпринимательская деятельность» нашло свое отражение в статье 2 Гражданского кодекса РФ, согласно которой под ним понимается самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от продажи товаров, пользования имуществом, выполнения работ и оказания услуг [3].

Вместе с тем, согласно ст. 24 ФЗ «О некоммерческих организациях», такая организация может осуществлять предпринимательскую и иную приносящую доход деятельность лишь постольку, поскольку это служит достижению целей, ради которых она создана, и соответствует указанным целям [4]. Следовательно, наряду с предпринимательской деятельностью в действующем законодательстве сегодня существует и приносящая доход деятельность.

Интересно, что до принятия ФЗ №-99 «О внесении изменений в главу 4 части 1 ГК РФ» от 05.05.2014 года некоммерческие организации в соответствии с п.3 ст. 50 ГК РФ могли осуществлять предпринимательскую деятельность постольку, поскольку это служит достижению целей, ради которых они созданы, и соответствующую этим целям [3]. После принятия вышеуказанного нормативного акта термин «предпринимательская деятельность» некоммерческих организаций был заменен на приносящую доход деятельность [5]. Таким образом, возник вопрос о соотношении названных понятий в действующем законодательстве.

В правовой доктрине отсутствует единство мнений, касающихся соотношения понятий «предпринимательская деятельность» и «деятельность, приносящая доход». Так, некоторые ученые отождествляют эти понятия, в частности Ю.В. Гросул. Он считает, что коллизия по поводу соотношения терминов возникла при переходе на новую экономическую модель, основанную на рыночных отношениях, при которой финансированием некоммерческих организаций может быть в подавляющем большинстве

случаев предпринимательская деятельность самих организаций, которую НКО могут осуществлять лишь постольку, поскольку это служит достижению целей, ради которых они созданы [6].

Указанную позицию разделяет и Верховный Суд РФ. В Постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 23.06. 2015 г. № 25 сказано: «На некоммерческую организацию, осуществляющую приносящую доход деятельностью, распространяются положения законодательства, применяемые к лицам, осуществляющим предпринимательскую деятельность» [7]. Следовательно, Верховный Суд Российской Федерации определяет понятия «предпринимательская деятельность» и «деятельность, приносящая доход» как равнозначные по своей правовой природе.

Представители иного подхода утверждают, что понятия «предпринимательская деятельность» и «деятельность, приносящая доход» являются самостоятельными правовыми категориями.

Например, по мнению Сойфер Т.В., предпринимательская и приносящая доход деятельность являются самостоятельными правовыми категориями, отражающими разные виды экономической деятельности. Деятельность некоммерческих организаций, приносящая доход в результате производства и реализации товаров, оказания услуг, выполнения работ, не может быть отнесена к предпринимательской, т.к. изначально направлена не на получение прибыли, а на решение каких-либо общественно значимых вопросов [8].

Сторонники же еще одного (альтернативного) подхода уверены, что понятие «предпринимательская деятельность» уже, чем понятие «деятельность приносящая доход».

Так, например, доктор юридических наук Захаренко Д.С. в своей научной статье «Новые положения гражданского законодательства о некоммерческих организациях» утверждает, что термин «деятельность приносящая доход» является более широким по отношению к «предпринимательской деятельности». Автор считает, что любой доход некоммерческих организаций должен соответствовать целям создания такой организации. В первую очередь некоммерческими организациями должны достигаться общественные блага, а вопросы финансирования деятельности некоммерческих организаций является вторичными [9].

Рассмотрев приведенные позиции ученых, мы приходим к выводу о том, что наиболее логичной является позиция Т.В. Сойфер. Ее идеи сводятся к тому, что деятельность некоммерческих организаций, приносящая доход, изначально направлена не на получение прибыли, а на решение общественно

полезных целей, а предпринимательская деятельность направлена на извлечение прибыли. Коммерческая направленность предпринимательской деятельности является отличительной особенностью, с помощью которой можно отграничить предпринимательство от иных видов инициативной деятельности.

Некоммерческие организации для выполнения своих функций могут искать дополнительные средства финансирования. В соответствии с п.4 ст. 50 ГК РФ НКО могут осуществлять приносящую доход деятельность, если это предусмотрено их уставами, лишь постольку, поскольку это служит достижению целей, ради которых они созданы [3]. Согласно статье 24 ФЗ №-7 «О некоммерческих организациях» некоммерческая организация помимо деятельности, приносящей доход, может осуществлять и предпринимательскую деятельность постольку, поскольку это служит целям, ради которых была создана организация [4]. Основной целью НКО является осуществление общественно полезных видов деятельности. К таковым в соответствии со ст. 2 ФЗ «О некоммерческих организациях» относятся: достижение социальных, благотворительных, культурных, образовательных, научных и управленческих целей [4]. Мы считаем, что осуществление некоммерческой организацией предпринимательской деятельности противоречит ее основным целям, что должно найти отражение в действующем законодательстве путем внесения изменений в п.2 ст. 24 ФЗ «О некоммерческих организациях». Мы считаем, что термин «деятельность приносящая доход» является наиболее корректным применительно к НКО.

Список литературы

1. Закон РСФСР от 25.12.1990 № 445-1 (ред. от 20.07.1993, с изм. от 24.12.1993) «О предприятиях и предпринимательской деятельности» // «Ведомости СНД и ВС РСФСР», 27.12.1990, № 30, ст. 418 (утратил силу).
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 01.07.2020 № 11-ФКЗ) // Текст Конституции опубликован в Российской газете от 25 декабря 1993 г. № 237 (первоначальный текст).

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 05.05.2014) (ред. от 08.08.2024, с изм. от 31.10.2024) // «Собрание законодательства РФ», 05.12.1994, N 32, ст. 3301.

4. Федеральный закон от 12.01.1996 № 7-ФЗ (ред. от 30.09.2024) «О некоммерческих организациях» // «Собрание законодательства РФ», 15.01.1996, N 3, ст. 145.

5. Федеральный закон от 05.05.2014 № 99-ФЗ (ред. от 24.07.2023) «О внесении изменений в главу 4 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» // «Собрание законодательства РФ», 12.05.2014, № 19, ст. 2304.

6. Гросул Юрий Викторович Правоспособность некоммерческих организаций как основа реформирования законодательства // Пробелы в российском законодательстве. 2013. №6.

7. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23.06.2015 № 25 «О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации» // «Российская газета», № 140, 30.06.2015.

8. Сойфер Т. В. Экономическая деятельность некоммерческих организаций и ее гражданско-правовое обеспечение // Журнал российского права. 2016. №1 (229).

9. Захаренко Диана Сергеевна Новые положения гражданского законодательства о некоммерческих организациях // Теория и практика общественного развития. 2015. №17.

© Д.В. Поремский, А.В. Любинецкая, 2025

СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ КОНСТИТУЦИОННЫХ ОСНОВ ПРАВОВОГО СТАТУСА РЕБЁНКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Логин Валерия Сергеевна

студент-бакалавр

Научный руководитель: **Шулицкая Оксана Николаевна**

к.ю.н., доцент

Гродненский государственный университет имени Я. Купалы

Аннотация: В данной статье проводится сравнительно-правовой анализ конституционно-правового положения ребёнка в Республике Беларусь и Российской Федерации, рассматриваются его структурные элементы. В статье также рассматривается значимость защиты института детства, как одного из ключевых аспектов дальнейшего развития государства. Как правило, специфика правового положения ребёнка обусловлена значительно меньшим объёмом прав и обязанностей по сравнению с совершеннолетними. В Конституциях обоих государств не существует нормы, призванной защищать интересы детей. Автор делает вывод, что ни одна из Конституций рассматриваемых государств не содержит нормативного определения правового положения детей. Его содержание раскрывается посредством анализа общих конституционно-правовых норм.

Ключевые слова: Конституция, конституционно-правовой статус, права и свободы, институт детства, ребёнок.

COMPARATIVE LEGAL ANALYSIS OF THE CONSTITUTIONAL FOUNDATIONS OF THE LEGAL STATUS OF THE CHILD IN THE REPUBLIC OF BELARUS AND THE RUSSIAN FEDERATION

Login Valeria Sergeevna

Scientific adviser: **Shupitskaya Oksana Nikolaevna**

Abstract: This article provides a comparative legal analysis of the constitutional and legal status of the child in the Republic of Belarus and the Russian Federation, and examines its structural elements. The article also examines the importance of protecting the institution of childhood as one of the key aspects of

the further development of the state. As a rule, the specifics of a child's legal status are due to a significantly lower volume of rights and obligations compared to adults. There is no provision in the Constitutions of both States designed to protect the interests of children. The author concludes that none of the Constitutions of the States under consideration contains a normative definition of the legal status of children. Its content is revealed through the analysis of general constitutional and legal norms.

Key words: the Constitution, constitutional and legal status, rights and freedoms, the institution of childhood, the child.

Дети, как особая социальная группа, являются одним из наиболее уязвимых слоев общества. Эта уязвимость обусловлена многими факторами. К ним относятся: возраст, психологическая незрелость, сложность в социальной адаптации, неполная правосубъектность.

Ребёнок часто вступает в различные социальные правоотношения. С целью признания ребёнка субъектом таких правоотношений, государства устанавливают правовой статус ребёнка. Он представляет собой юридическое закрепление фактического положения ребёнка в обществе. Положения правового статуса ребёнка подкрепляются Конституцией как фундаментального акта государства.

Установление конституционно-правового статуса ребенка имеет большое значение. Это необходимо, как верно отмечается в научных источниках, «для создания системы гарантий, эффективных конституционно-правовых механизмов защиты неотъемлемых прав и интересов ребенка, которые будут способствовать систематизации и реализации прав, свобод и обязанностей несовершеннолетнего» [1, с. 6].

Прежде чем рассматривать конституционно-правовой статус ребёнка, следует обратить внимание на такую ключевую дефиницию, как «ребёнок». Проанализировав Конвенцию Организации Объединённых Наций «О правах ребёнка», являющейся основополагающей в данной области, можно констатировать, что «ребёнком является каждое человеческое существо до достижения 18-летнего возраста, если по закону, применимому к данному ребенку, он не достигает совершеннолетия ранее» [2]. Определение данной дефиниции нашло отражение в конституционно-правовых нормах Республики Беларусь и Российской Федерации.

В Конституциях выше названных государств конкретная норма, определяющая правовой статус ребёнка, отсутствует. Данные Конституции

содержат статьи, закрепляющие основы правового положения личности в целом. Поскольку личность – это собирательная социально-правовая категория, в законодательстве Республики Беларусь и Российской Федерации в отношении детей используются такие термины, как «ребёнок», «несовершеннолетний», «дети». Данные термины в конституционных нормах Республики Беларусь встречаются лишь в двух статьях, а в Конституции Российской Федерации – в трёх. Это не значит, что права и свободы детей не так важны или не так подробно регламентированы. На самом деле все общие нормы Конституций распространяются и на детей. Но у ребёнка объём прав, свобод и обязанностей значительно меньше, чем у человека, достигшего 18-летнего возраста. Именно поэтому ребёнок имеет особый статус, в том числе и правовой. Правовое регулирование, соответственно, также имеет свои особенности. Так, например, закреплено в законе Республики Беларусь «О правах ребёнка»: «Правовое регулирование прав и обязанностей ребёнка осуществляется с учетом возраста ребёнка и его дееспособности» [3].

Возрастной барьер играет важную роль в приобретении ребёнком полной дееспособности. Достижение определённого возраста влечёт за собой автоматическое наделение ребёнка широким спектром прав, свобод и обязанностей, которым обладает полноценный субъект правоотношений.

Конституционно-правовые нормы в области правового регулирования прав, свобод и обязанностей ребёнка находят своё выражение и в других нормативно-правовых актах. Для Республики Беларусь основным законом в данной области является Закон Республики Беларусь «О правах ребёнка». В Российской Федерации – Федеральный Закон «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации». На первый взгляд данные законы схожи. Вместе с тем, их правовой анализ показывает и определённые различия. Во-первых, в самом названии Закона Российской Федерации отражается более широкое видение задач государства в области обеспечения прав, свобод и обязанностей ребёнка. Название Закона Республики Беларусь – более узкое и сфокусированное. Во-вторых, белорусский закон делает акцент непосредственно на права ребёнка и их защиту, тогда как Федеральный Закон фокусируется на основных гарантиях прав ребёнка. Рассмотрим более подробно каждый из них

Республика Беларусь первая среди стран Содружества Независимых Государств приняла закон, по своему объёму и проработке отличающийся от аналогичных положений законов других государств. Данный юридический документ не только конкретизирует правовые положения, закреплённые

в Конституции, но и расширяет их, уделяя внимание тем правам, которые в Конституции не нашли должной правовой регламентации. Например, право на гражданство (ст. 7); право на имя (ст. 20); право на льготы по проезду (ст. 12) и другие. Несмотря на свой особый правовой статус, как говорилось ранее, ребёнок имеет широкий перечень прав как естественных, так и «дарованных государством». Вместе с тем, закон определяет принципы государственной политики в отношении ребенка, его правовой статус, обязанности организаций и физических лиц по защите детства [3].

В соответствии с данным Законом дети имеют право на жизнь (ст. 4); право на охрану и укрепление здоровья (ст. 5); право на получение, хранение и распространение информации, свободное выражение мысли (ст. 11); право на имущество (ст. 18); право на образование (ст. 23) и другие. Как мы видим, практически все эти права определены и закреплены в Конституциях Республики Беларусь и Российской Федерации. Это ещё раз подтверждает значимость Конституций в области обеспечения детей определёнными правами как полноправных членов общества, хотя и с определёнными оговорками.

Анализируя Федеральный Закон «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации» [4], можно увидеть различия в регламентации элементов конституционно-правового статуса ребёнка по сравнению с белорусским законодательством. Закон Российской Федерации акцентирует внимание на фундаментальных гарантиях обеспечения прав и свобод ребёнка, делая отсылку к более детализированной регламентации в других нормативно-правовых актах. Например, к Федеральному закону «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию», закону «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» и другим. Данный закон также определяет права ребёнка, но с более сильным акцентом на государственные механизмы их обеспечения.

Отличия в законодательстве, касающиеся такого элемента правового статуса ребёнка, как «обязанность», также присутствуют. В соответствии со ст. 14 Закона Республики Беларусь «О правах ребёнка» «ребёнок обязан соблюдать законы государства, заботиться о родителях, уважать права и законные интересы других граждан, традиции и культурные ценности белорусского народа, других наций и народностей, овладевать знаниями и готовиться к самостоятельной трудовой деятельности, бережно относиться к окружающей среде и природным ресурсам, всем видам собственности» [3].

В Федеральном Законе отдельной статьи, посвященной обязанностям детей, не имеется. Это даёт основание предполагать, что обязанности детей указаны в иных нормативных правовых актах Российской Федерации. Например, каждый ребёнок имеет право на образование (ст. 5 Закона Российской Федерации «Об образовании») [5]. Согласно данному закону в обязанности обучающихся входит добросовестное освоение образовательной программы, выполнение индивидуального учебного плана, в том числе, посещение предусмотренных учебным планом или индивидуальным учебным планом учебных занятий, осуществление самостоятельной подготовки к занятиям, выполнение заданий, предоставленных педагогическими работниками в рамках образовательной программы; уважение чести и достоинства других обучающихся и работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, не создание препятствий для получения образования другими обучающимися и другие [5].

Социальная адаптация ребёнка проходит во взаимосвязи с различными социальными группами, и, в первую очередь, с семьёй. Белорусский закон содержит отдельные главы, посвящённые регулированию взаимоотношений ребёнка с семьёй, ребёнка с обществом. Особое внимание уделяется защите детей, находящихся в неблагоприятных условиях и чрезвычайных ситуациях. Данные положения детализируются кодексом Республики Беларусь «О браке и семье».

Федеральный Закон регламентирует основные направления обеспечения прав ребёнка в Российской Федерации, организационные основы гарантий прав ребёнка, их поддержка и содействие нравственному, духовному и иному развитию детей. Данные положения нашли своё дальнейшее развитие в Семейном кодексе Российской Федерации (например, право ребёнка выражать своё мнение) [6].

Институт семьи является основополагающим для развития ребёнка. Согласно нормам-положениям Конституций Республики Беларусь и Российской Федерации, институт семьи находится под защитой государства и имеет важное значение для социального государства. Политика в социально-правовом государстве направлена на создание благоприятных условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие личности, в том числе и ребёнка.

Наряду с категориями «ребёнок» и «дети» юристы зачастую употребляют термин «детство», так как именно с этого периода начинается жизнь любого человека. Данные термины коррелируют друг с другом.

В Республике Беларусь, как и в Российской Федерации, большое значение придаётся охране института детства. Указанное связано с тем, что общество обеспокоено своим настоящим и будущим. Оно неизбежно нуждается в эффективной системе защиты детства. Очевидно, что задачей государства является создание названной системы посредством правовых и организационных мер, оформляющих все компоненты подобной системы: социальную, политическую, экономическую, социально-педагогическую. Безусловно, выстраивание подобной системы защиты детства должно носить правовой характер. Это позволяет понимать под правовой защитой детства «самый широкий круг элементов, а не только специальную юридическую защиту» [7, с. 8].

Детство – сложная для интерпретации политико-правовая категория. И, тем не менее, в Конституциях Республики Беларусь и Российской Федерации рассматривается как отдельный социально-правовой институт, находящийся под защитой государства. Детство можно рассматривать, как совокупность правовых норм и социальных гарантий, направленных на обеспечение благополучия и развития детей.

В Конституции Республики Беларусь закреплена лишь одна норма в области защиты института детства. Часть 1 статьи 32 белорусского Основного Закона гласит: «Брак как союз женщины и мужчины, семья, материнство, отцовство и детство находятся под защитой государства» [8]. Аналогичные положения содержатся и в части 1 статьи 38 Конституции Российской Федерации. «Материнство и детство, семья находятся под защитой государства» [9]. Исходя из данных норм, мы видим, что институт детства неразрывно связано с институтом семьи.

В Республике Беларусь и Российской Федерации охрана детства является приоритетным направлением государственной политики. Это обусловлено глубоким пониманием того, что будущее общества напрямую зависит от благополучия подрастающего поколения. Именно поэтому для более чёткого понимания правового статуса ребёнка в обществе необходимо акцентировать внимание на разработке понятийного аппарата в данной области на конституционном уровне.

Выделение конституционно-правового статуса несовершеннолетнего, отражающего основы юридически закреплённого положения субъекта в обществе, необходимо «для динамичного развития самого ребёнка» [10, с. 40].

Таким образом, на основе проделанного анализа можно сделать следующие выводы. Конституция Республики Беларусь и Конституция Российской Федерации не содержат нормы, закрепляющей правовой статус ребёнка. Его определение выводится на основе анализа общих конституционно-правовых норм, а также анализа норм отдельных актов законодательства.

Закон Республики Беларусь «О правах ребёнка» и Закон Российской Федерации «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации» являются обширными нормативно-правовыми актами в сфере обеспечения прав и свобод ребёнка, но по своему подходу различаются. Белорусский закон фокусируется непосредственно на правах ребёнка в различных сферах его жизни: экономической, социальной, духовной, Федеральный Закон – на основных гарантиях и механизмах защиты прав детей.

Государства прикладывают всевозможные усилия для достижения целей и задач в области обеспечения прав, свобод ребёнка, гарантий их реализации, защиты институтов семьи и детства. Исследование конституционно-правового статуса ребёнка и детства в целом представляет собой важный шаг к пониманию того, как государства могут более эффективно защищать права своих самых уязвимых граждан.

Список литературы

1. Ашитко М. В. Специфика конституционно-правового статуса ребенка. – 2019. – С. 6.
2. Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990) // КонсультантПлюс : справ.-прав. сис. : сайт / Региональный центр правовой информации Информправо. Москва, 2025. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9959/ (дата обращения: 27.02.2025).
3. Закон Республики Беларусь «О правах ребёнка» от 8 июля 2024 г. № 22-З (последняя редакция) // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025. <https://etalonline.by/document/?regnum=v19302570> (дата обращения 25.02.2025).
4. Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24.07.1998 N 124-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс : справ.-прав. сис. : сайт / Региональный центр правовой информации Информправо. Москва, 2025. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19558/ (дата обращения: 25.02.2025).

5. Федеральный закон «Об образовании» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс : справ.-прав. сис. : сайт / Региональный центр правовой информации Информправо. Москва, 2025. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 26.02.2025).

6. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. от 23.11.2024) // КонсультантПлюс : справ.-прав. сис. : сайт / Региональный центр правовой информации Информправо. Москва, 2025. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8982/ (дата обращения: 27.02.2025).

7. Кирюшина Н. Ю., Морозова Л. Б. Правовая защита детства в Российской Федерации // Наука и школа. – 2016. №. 4. – С. 7-15.

8. Конституция Республики Беларусь : [принята на республиканском референдуме 24 ноября 1996 г. с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 17 октября 2004 г. и 27 февраля 2022 г.] // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025. <https://etalonline.by/document/?regnum=V19402875> (дата обращения 27.02.2025).

9. Конституция Российской Федерации : [принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г.] // КонсультантПлюс : справ.-прав. сис. : сайт / Региональный центр правовой информации Информправо. Москва, 2025. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 27.02.2025).

10. Борисова Н. Е. Конституционное развитие правового статуса ребенка // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Юридические науки. 2015. №. 2 (18). – С. 40-47.

© В.С. Логин

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

РОЛЬ СИСТЕМ ВИЗУАЛЬНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВО ФРАНЧАЙЗИНГОВЫХ БРЕНДАХ

Хуан Хаонань

аспирант

Санкт-Петербургский государственный университет

Аннотация: Данное исследование посвящено сектору сетевых магазинов закусок в Китае, описывает разработку и применение системы визуальной идентификации основных брендов, а также анализируется значение системы визуальной идентификации для франчайзингового бренда.

Ключевые слова: система визуальной идентификации, брендинг, розничная торговля, франчайзинг, Китай.

THE ROLE OF VISUAL IDENTITY SYSTEMS IN FRANCHISE BRANDS

Huang Haonan

Abstract: This study focuses on the snack chain shop sector in China, describes the development and application of visual identity system of major brands, and analyses the significance of visual identity system for franchise brand.

Key words: visual identity system, branding, retail, franchising, China.

Франчайзинг является одним из инструментов развития бизнеса и давно доказал свою эффективность во всем мире. В современном прочтении франчайзинг – достаточно взаимовыгодная форма коммерческого взаимодействия крупной, хорошо зарекомендовавшей себя на мировом или внутреннем рынке компании и предпринимателей, нацеленных на быстрый рост через использование деловой репутации, ноу-хау, делового опыта франчайзера [1, с. 155]. Рынок франчайзинга является крупным и динамично развивающимся сектором бизнеса, который предоставляет множество возможностей для предпринимателей и инвесторов по всему миру [2, с. 173].

Сегодня франчайзинг является одной из самых распространенных форм бизнеса в мире и используется во всех сферах предпринимательской деятельности. Наиболее популярными сферами бизнеса, где особо активно используется франчайзинг, являются розничные сети [1, с. 157]. Розничная

торговля включает в себя все виды товаров, необходимых в повседневной жизни, спрос на рынке широк и стабилен, но это также означает, что отрасль имеет низкие барьеры и множество розничных продавцов. Жесткая конкуренция на рынке розничной торговли заставляет ритейлеров осуществлять поиск рыночной ниши на основе сегментации спроса по форматам, основанной на применении специальных правил организации и ведения торговли [3, с. 11].

Франчайзинг – это бизнес-модель, в которой франчайзер передает франчайзи свой бренд, торговую марку, операционную систему и т.д. Важным условием работы этой бизнес-модели является влияние бренда. Филип Котлер отметил, что, по сути, бренд может идентифицировать продавца или производителя. Это может быть имя, торговая марка, логотип или символ. Суть Бренд — это определенный набор товаров и услуг, предоставляемых продавцами покупателям в течение длительного периода времени. Лучшие бренды несут гарантию качества [4]. Визуальная идентичность – самый прямой и быстрый способ идентификации бренда. Система визуальной идентификации передает основную ценность и индивидуальность бренда через единые визуальные элементы, помогая потребителям быстро идентифицировать и запомнить бренд.

С развитием экономики Китая и ростом доходов населения, а также ускоренным темпом жизни снеки стали для людей повседневной необходимостью для снятия стресса. В последние годы в Китае появилось множество сетей закусовых. Франчайзинговые сети закусовых отличаются от традиционных розничных супермаркетов тем, что избавлены от посредников и закупают продукты на фабриках. Предприятия напрямую связаны с производителями в интересах потребителей. При этом не взимают комиссию с поставщиков в пользу производителей, что делает цену товара более конкурентоспособной.

Эти бренды ориентированы на оффлайн-операции, магазины открываются в основном по месту жительства, чтобы создать бренд закусок у себя дома. Они продают различные бренды закусок и напитков, используют низкую цену в качестве основного средства привлечения потребителей, а также использует групповые чаты в социальных сетях, чтобы чаще общаться с потребителями. В канале поставок бренды могут договориться с поставщиками о более низких ценах за счет закупок больших объемов, а в канале дистрибуции бренды постоянно расширяются и ищут франчайзи.

По данным iimedia, объем закусовых в Китае вырос с примерно 2 500 магазинов в конце 2021 года до более чем 22 000 магазинов в октябре 2023 года, а к 2025 году, как ожидается, достигнет 45 000 магазинов. Среди них количество закусовых отдельных ведущих компаний превысило 6 000 магазинов. Кроме того, в данном отчете отмечается, что при покупке снеков потребители обращают внимание на три основных фактора: вкус, упаковку и цену[5]. Потребители чаще выбирают закуски, которые соответствуют их вкусовым предпочтениям, доступны по цене и обращают внимание на внешний вид продукта, чтобы получить больше удовольствия от покупки. Видим, что визуальная идентичность также является одним из факторов, влияющих на принятие потребительских решений.

Названия ведущих брендов обычно несут в себе смысл, заложенный их основателями, а логотипы являются продолжением и визуализацией этих аллегорий. В то же время бренд создает аниме-персонаж, напоминающий талисман бренда. Этот аниме-персонаж превращается в серию красочных, сюжетных интеллектуальных продуктов, отражающих ценности компании. Цветовая гамма этих брендов - ярко-желтый или красный в качестве основного цвета, дополненный синим, белым и другими второстепенными цветами.

Визуальное оформление магазинов продолжает основные цвета, а вывески, постеры и световые короба включают в себя различные действия анимационных персонажей бренда и интересные слоганы, набранные простым и легко читаемым шрифтом. Полки хорошо организованы, а все продавцы одеты в фартуки с логотипом бренда. Эти визуальные элементы мгновенно узнаваемы как в одном городе, так и в другом. Это и есть визуальный стиль «все магазины одинаковые».

Может показаться, что визуальная идентичность этих брендов противоречит современным концепциям дизайна «меньше - значит больше» и упрощения, но на самом деле она совпадает с позиционированием бренда. Некоторые бренды, ориентированные на элитный рынок, имеют простые логотипы без излишнего декора. В конце концов, в большом торговом центре простую вывеску покупателю легче узнать за меньшее время. Сети недорогих закусовых, напротив, позиционируются на тонущем рынке Китая, и их яркая и чистая вывеска легко создаст эффект брендинга среди жителей района. Потребители пройдут через весь процесс: увидят магазин, заинтересуются, остановятся в нем, завершат потребление, узнают бренд, доверятся ему и совершат повторную покупку.

Кроме того, обычно бренд предъявляет строгие стандарты к расположению франшизы, требуя, чтобы площадь бизнеса составляла 150 квадратных метров или более, длина дверного проема была не менее 12 метров, высота пола – 3 метра или более, рекомендуемое расположение на углу, и ступени, не превышающие трех. Эти условия позволяют системе визуальной идентификации бренда в полной мере выполнять роль привлечения покупателей в магазин и демонстрации имиджа бренда.

Ведущие бренды на рынке с самого начала сосредоточились на разработке системы визуальной идентификации, чтобы потребители могли их узнавать. Впоследствии эти компании постепенно расширялись: увеличивалось количество магазинов, повышалась узнаваемость бренда, а полученные финансовые инвестиции позволяли им проводить больше маркетинговых мероприятий и расширяться по всей стране. Кроме того, с единой системой визуальной идентификации легко управлять визуальным образом бренда, создавая ситуацию, когда тысяча магазинов одинаковы.

По мере обострения конкуренции в сегменте сетей закусочных и взросления ведущих брендов эти компании стали участвовать в слияниях и поглощениях, а также разрабатывать собственные продукты. Несомненно, важную роль в общем бизнес-процессе сыграл удачный дизайн и применение системы визуальной идентификации.

Список литература

1. Семичева В.О. Франчайзинг как перспективный вид бизнеса // Символ науки. - 2016. - №3. - С.153-158.
2. Полякова Н.А. Франчайзинг как форма развития предпринимательства в России // Путь в науку. Современная национальная экономика: молодые ученые - новый взгляд: материалы III Междунар.науч.-парк.конф. (г. Орёл, 10-11 апреля 2023 года); серия: наука без границ / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ОГУ имени И.С. Тургенева; под общей ред. канд. экон. наук Е.П. Лидинфа. - Орёл: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2023, выпуск 1 (9). – С. 170-181.
3. Горянинская О.А. Современные преобразования розничной торговли в условиях развития сетевого бизнеса [Текст]: монография / О.А. Горянинская. - Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2013. - 120 с.
4. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент. - Москва: Питер, 2014. - 800 с.

5. Анализ рынка и тенденции развития магазинов по продаже закусок в Китае, 2024-2025 гг. // [электронный ресурс] - URL: <https://www.iimedia.cn/c400/97114.html> (дата обращения: 10.02.2025). 艾媒咨询. 2024-2025年中国零食集合店市场分析及发展趋势报告

© Хуан Х., 2025

**ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ
НА ОПРЕДЕЛЁННОМ ЭТАПЕ
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ОРГАНИЗАЦИИ**

Воронина Валерия Романовна

студент

Научный руководитель: **Таранина Ольга Викторовна**

к.э.н., доцент

Национальный исследовательский университет «МАИ»

Аннотация: Основная мысль исследования в том, что эффективное управление персоналом имеет критически важное значение для достижения конкурентоспособности и устойчивого развития организаций в условиях динамичного рынка. Актуальность темы выявляется на фоне современных вызовов. В условиях этих изменений компании должны адаптировать свои HR-практики к требованиям каждого этапа жизненного цикла.

Ключевые слова: управление персоналом, жизненный цикл организации, эффективное управление персоналом, стадия жизненного цикла организации, конкурентоспособность организации.

**FEATURES OF PERSONNEL MANAGEMENT AT A CERTAIN STAGE
OF THE ORGANIZATION'S LIFE CYCLE**

Voronina Valeria Romanovna

Scientific adviser: **Taranina Olga Viktorovna**

Abstract: The main idea of the study is that effective personnel management is critically important for achieving competitiveness and sustainable development of organizations in a dynamic market. The relevance of the topic is revealed against the background of modern challenges. In the context of these changes, companies must adapt their HR practices to the requirements of each stage of the life cycle.

Key words: personnel management, organization life cycle, effective personnel management, organization life cycle stage, organization competitiveness.

Актуальность темы обусловлена изменяющимися условиями ведения бизнеса, глобализацией, технологическими инновациями и растущей

конкуренцией. Управление персоналом (HR-менеджмент) — систематический подход к управлению людьми в организации для достижения стратегических целей. Оно включает процессы привлечения, развития, мотивации и удержания сотрудников [1, с. 12]. Ключевое значение управления персоналом – стратегическое значение для достижения конкурентных преимуществ, увеличение продуктивности, создание корпоративной культуры и др. [2, с 46].

Основная проблема заключается в том, что управление персоналом является ключевым фактором успешного функционирования организаций. Таким образом, целью данного исследования является анализ особенностей управления персоналом на этапах становления организации.

Гипотеза исследования – эффективность управления персоналом зависит от адаптации HR-практик к изменениям во внутренней и внешней среде.

Стоит уточнить, что управление персоналом — это процесс привлечения, отбора, обучения, оценки и мотивации сотрудников для достижения целей организации. Эффективное управление персоналом — процесс, направленный на оптимизацию работы сотрудников и повышение их производительности с целью достижения стратегических целей организации и её жизненного цикла — последовательности этапов, через которые проходит организация от момента своего основания до ликвидации или трансформации [5, с. 108]. Оно необходимо на каждой стадии жизненного цикла организации — то есть на каждом этапе, через которые проходит продукт, проект или организация с момента их создания до завершения. Каждая стадия характеризуется определенными процессами, задачами и целями. Это необходимо для поддержания конкурентоспособности организации — это возможности и умению компании успешно конкурировать на рынке, обеспечивая себе устойчивое положение и рост в условиях соперничества с другими игроками.

Жизненный цикл организации включает пять основных этапов:

1. Стадия становления (стартап): формирование идей и команды, поиск рынка. Основные задачи — разработка стратегии и привлечение инвестиций. Управление персоналом фокусируется на найме и создании корпоративной культуры.

2. Стадия роста: увеличение продаж и клиентской базы. Основные задачи — масштабирование операций и оптимизация процессов. Управление персоналом становится структурированным, нужны программы обучения и мотивации.

3. Стадия зрелости: стабильный доход, замедление роста. Задачи — поддержание конкурентоспособности и инновации. Управление персоналом сосредоточено на удержании сотрудников и повышении вовлеченности.

4. Стадия упадка: потеря доли рынка и снижение доходов. Основные задачи — реорганизация и поиск новых возможностей. Управление персоналом должно адаптироваться, проводить оценку кадров и управлять сокращениями.

5. Стадия возрождения (трансформации): восстановление через инновации и изменения стратегии. Задачи — разработка новых продуктов. Управление персоналом поддерживает сотрудников в процессе изменений и обучении.



Рис. 1. Жизненный цикл организации по И. Адизесу

Жизненный цикл организации по И. Адизесу включает несколько стадий:

1. Предпринимательская стадия (Entrepreneurial Stage): на этой стадии организация создается, и основное внимание уделяется разработке продукта и привлечению первых клиентов. Ключевая задача — выживание и поиск рынка.

2. Стадия роста (Growth Stage): организация начинает расти, увеличивается количество сотрудников и клиентов. Важно наладить процессы и систему управления, чтобы поддерживать рост.

3. Стадия зрелости (Maturity Stage): организация достигает стабильности, но может столкнуться с проблемами, связанными с инерцией и недостатком инноваций. Необходимы оптимизация процессов и внедрение новых идей.

4. Стадия упадка (Decline Stage): организация начинает терять свою конкурентоспособность, может уменьшаться прибыль и клиентская база. Важно провести анализ причин упадка и разработать стратегию восстановления.

5. Стадия возрождения (Renewal Stage): организация принимает меры для изменения стратегии, внедрения инноваций и обновления продуктов и услуг.

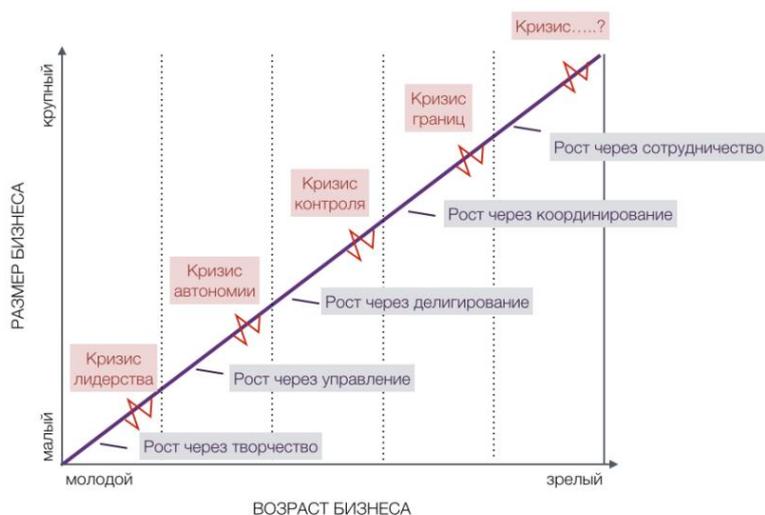


Рис. 2. Жизненный цикл организации по Л. Грейнеру

Жизненный цикл организации по Л. Грейнеру описывает этапы развития организаций и изменения в их управлении, структуре и культуре:

1. Этап творчества: На этом начальном этапе организации формируются, и основное внимание уделяется созданию продукта или услуги.

2. Этап направления: По мере роста организации появляется необходимость в управлении и координации. Вводятся более формализованные процессы.

3. Этап делегирования: Организация начинает делегировать полномочия и ответственность, что позволяет ускорить процессы, но может привести к проблемам с контролем и координацией.

4. Этап координации: На этом этапе организация становится более структурированной, с четкими процессами и системами.

5. Этап сотрудничества: Здесь акцент делается на инновации и адаптивность, но могут возникать проблемы с поддержанием единства и направления.

Жизненный цикл можно разделить на пять этапов. Управление персоналом на стадии стартапа включает набор команды, формирование корпоративной культуры, обучение и развитие, гибкость и адаптивность, мотивацию и удержание. На стадии роста управление персоналом становится структурированным: расширение команды, развитие культуры, обучение, управление производительностью, мотивация, управление изменениями. На стадии зрелости управление персоналом стратегически ориентировано: оптимизация структуры, развитие культуры, обучение, управление производительностью, мотивация, инновации. На стадии спада компания сталкивается с вызовами сокращения доходов и снижения спроса. Управление персоналом включает

- 1) анализ ситуации,
- 2) сокращение затрат,
- 3) поддержку сотрудников,
- 4) переосмысление стратегии и
- 5) инновации и адаптацию [3, с. 189].

На стадии восстановления акцент на управление сотрудниками и укрепление командой делается на основе

- 1) реконструкции команды,
- 2) мотивации персонала,
- 3) обучения рабочих,
- 4) коммуникации,
- 5) стратегическом планировании и
- 6) инновациях [4, с. 64].

Таким образом, эффективное управление персоналом основано на системном подходе и требует внимания на разных этапах жизненного цикла организации. Успешное управление персоналом обеспечивает устойчивость и конкурентоспособность организации. Управление персоналом на различных этапах жизненного цикла организации требует особого внимания и адаптации подходов в зависимости от текущих условий и потребностей бизнеса. Понимание особенностей каждого этапа позволяет более эффективно использовать человеческий капитал и достигать стратегических целей.

Список литературы

1. Армстронг Г. Основы маркетинга / Пер. с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. — 1200 с.
2. Бланк С. Стартап за \$100. Как создать бизнес с нуля. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. — 616 с.
3. Каплан Р., Нортон Д. Сбалансированная система показателей: как преобразовать стратегию в действие. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2001. — 320 с.
4. Рейнольдс П., Тейлор С. Управление человеческими ресурсами. — М.: Юрайт, 2015. — 265 с.
5. Ulrich D. HR Champions: The Next Agenda for Adding Value and Delivering Results. — Boston: Harvard Business School Press, 1997. — 304 p.

© Воронина В.Р., 2025

МЕТОДИКИ И СТАНДАРТЫ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ

Голубцова Анастасия Ивановна

студент

ФГАОУ «НИУ «ВШЭ»

Аннотация: В условиях стремительно изменяющейся экономической среды бизнес-планирование становится неотъемлемым инструментом для успешного функционирования и развития организаций всех отраслей. Бизнес-планирование позволяет не только упорядочить информацию о текущем состоянии бизнеса, но и сформировать стратегические направления его роста и адаптации к новым вызовам. Бизнес-планирование помогает установить четкие, измеримые и достижимые цели для бизнеса, а также разработать стратегии для их достижения. Он находит свое применение как для открытия новой компании, так и для расширения деятельности уже существующей. В данной статье мы рассмотрим международные и российские стандарты бизнес-планирования, а также их структуру.

Ключевые слова: бизнес-планирование, методики, стандарты бизнес-планирования, международные стандарты, анализ.

METHODS AND STANDARDS OF BUSINESS PLANNING

Golubtsova Anastasia Ivanovna

Abstract: Business planning is becoming an integral tool for the successful functioning and development of organizations in a dynamically changing economic environment. It allows not only to systematize information about the current state of the business, but also to form strategic directions for its growth and adaptation to new challenges. Business planning helps to set clear, measurable and achievable goals for the business, as well as to develop strategies for achieving them. It finds its application both for opening a new company and for expanding the activities of an existing one. In this article, we will consider international and Russian business planning standards, as well as their structure.

Key words: business planning, methods, business planning standards, international standards, analysis.

Термин «бизнес-планирование» подразумевает под собой разработку программы развития бизнеса, где определяются пути и цели достижения установленных целей бизнес-планирования. Результат этой деятельности находит свое отражение в бизнес-плане [1, с.83]. Черняк в своих исследованиях определял «бизнес-план» как документ, в котором излагаются ключевые элементы, необходимые для реализации будущей деятельности предприятия, направленной на достижение коммерческих целей [2, с.12]. Более того, бизнес-план включает в себя анализ возможных проблем и рисков, с которыми компания может столкнуться в процессе своей деятельности. Наполнение и структура бизнес-плана могут зависеть от нескольких факторов, включая тип бизнеса, конкретные цели, которые ставит перед собой компания, стадию развития компании, требования инвесторов и заказчиков, отраслевые особенности. Также существуют несколько видов бизнес-планов, наиболее популярный из которых – инвестиционный.

Для упрощения написания бизнес-планов были созданы стандарты. Стандарты упрощают процесс бизнес-планирования, повышают качество, помогают в принятии обоснованных решений. Международные стандарты, такие как EBPP, TASIC и BFM Group, обеспечивают высокие требования к бизнес-планам. Российские стандарты, включая Стандарт МСП банка, ФРП и Стандарт Правительства РФ, адаптированы к национальным условиям. Сравнительные характеристики стандартов и наиболее полная структура каждого из них представлены ниже (табл. 1, табл. 2):

Таблица 1

Стандарты бизнес-планирования РФ

<i>Раздел</i>	<i>Стандарт Правительства РФ</i>	<i>Стандарт Федерального Фонда поддержки малого предпринимательства</i>	<i>Стандарт бизнес-планирования банка развития предпринимательства (МСП)</i>	<i>Стандарт Фонда развития Промышленности РФ</i>
<i>Обзор бизнес-плана</i>		Обзорный раздел (краткий обзор бизнес-плана)	Резюме проекта + Описание проекта (суть, целесообразность, тип проекта)	Резюме + Краткое описание проекта (предыдущие стадии) + соответствие программе финансирования

Продолжение таблицы 1

<i>Характеристика компании и продукта</i>		Описание предприятия (отличие от других компаний) + Описание продукта (сравнение с конкурентами)	Описание продукта с анализом конкурентных преимуществ	Продукт проекта и на каком этапе находится разработка + Описание деятельности компании
<i>Анализ рынка/ отрасли</i>	Анализ положения дел в отрасли (указание характера отрасли)	Потенциал рынка сбыта и затраты выхода на рынок	Рынок сбыта и прогнозы его развития	Мировой + российский рынки (конкуренция, прогнозы развития рынка)
<i>Маркетинг-план</i>	План маркетинга (реализация будет безопасна)		План продаж (прогноз динамики и доли рынка) + Стратегия маркетинга и конкурентной борьбы	Маркетинговая стратегия
<i>План производства</i>	Производственный план	План производства и продажи + Требования к квалификации и наличие персонала	План эксплуатации (технология производства, процессы, объем выпуска)	
<i>Этапы проекта</i>		Этапы подготовки проекта (календарный план со сроками и затратами)	Помесячный план реализации до запуска производственной линии	Перечень и описание основных задач (научно-технические, патентно-правовые, инфраструктурные, кадровые)
<i>Управление</i>	Организационный план		Организационный план (ввод в эксплуатацию инвестиционных объектов) Информация об участниках проекта (роли, причины заинтересованности)	

Продолжение таблицы 1

<i>Финансы</i>	Финансовый план – ключевой аспект	Финансовый план (оценка поступления денежных средств в объеме, достаточном для погашения кредита) + Инвестиционные показатели	Построение прогнозов, финансовые показатели + потребность в финансировании, структура источников финансирования + Инвестиционные показатели	Бюджет проекта + Финансовая модель + График финансирования
<i>Стратегия сбыта</i>		Стратегия продаж компании в различные временные периоды		
<i>Анализ чувствительности</i>		Анализ устойчивости к различного рода изменениям		Анализ чувствительности
<i>Потребность в ресурсах</i>			Перечень всех необходимых ресурсов проекта (анализ производственной площадки, управленческие ресурсы)	
<i>Воздействие на окружающую среду</i>		Оценка экологических последствий проекта + Оценка нормативной базы проекта	Соответствие экологическому законодательству	
<i>Анализ рисков</i>			Типы и описание основных рисков	Перечень рисков (их вероятность и значимость, минимизация рисков)
<i>Выводы</i>				Краткие выводы по каждому разделу

Стандарт бизнес-планирования Правительства Российской Федерации.
 Стандарт бизнес-планирования Правительства Российской Федерации фокусирует внимание на важности проекта для экономики региона и страны,

а также на его социальном воздействии [3, с. 109]. Программа бизнес-плана подробно описывает взаимодействия компании с местными органами самоуправления, бюджетные эффекты и объем налоговых поступлений, она отличается прозрачностью и требует от заявителей обоснование значимости проекта, влияния на развитие экономики, создание рабочих мест и улучшение качества жизни населения.

Стандарт бизнес-планирования Федерального Фонда поддержки малого предпринимательства. Разработан для содействия малому предпринимательству в получении денежных средств, фокусирует внимание на детализации возможных рисков проекта, а Фонд, со своей стороны, занимается поиском инвесторов, которые совместно с ним разделят ответственность за минимизацию этих рисков [4]. В бизнес-плане должны быть учтены местные, региональные и федеральные требования по охране окружающей среды и технике безопасности. Стандарт ориентирован на создание устойчивой и прозрачной среды для развития малого бизнеса.

Стандарт бизнес-планирования МСП Банка предназначен для подготовки бизнес-планов, которые помогут получить кредит для высокотехнологичных производств, пользующихся льготными ставками. Однако финансирование возможно только в случае, если это уже действующая компания, которая планирует свое расширение. Создание бизнес-плана происходит с использованием Бизнес-навигатора МСП – цифровая платформа, бесплатный сервис для предпринимателей. Этот стандарт акцентирует внимание на детальном анализе финансовых показателей, таким образом банк поощряет бизнес осуществлять свою деятельность с пользой для экономического и социального благосостояния. Методика требует точности всех вычислений, обоснованности сроков окупаемости и прогнозов. Цели кредитования должны быть исключительно инвестиционными, важно учесть все требования, в особенности предоставить развернутую информацию об уплаченных налогах, балансе и отчетностях предыдущих периодов, рентабельности активов и продаж, что является свидетельством прозрачности компании [5; 6].

Стандарт бизнес-планирования Фонда развития промышленности. Фондом созданы 7 программ – Проекты развития, Комплекующие изделия, Автокомпоненты, Производительность труда, Лизинг, Формирование компонентной и ресурсной базы, Маркировка товаров – с разной направленностью бизнеса и разными целями, каждая из которых имеет свои

требования [7]. Каждая программа должна показывать эффект для бюджетов, прибыльность, предыдущие стадии развития проекта.

Таблица 2

Международные стандарты бизнес-планирования

<i>Раздел</i>	<i>UNIDO</i>	<i>TACIS</i>	<i>ЕБРР</i>	<i>BFM Group</i>	<i>KPMG</i>
<i>Конфиденциальность</i>			Соглашение о неразглашении	Соглашение о неразглашении	Соглашение о неразглашении
<i>Обзор бизнес-плана</i>	Краткий обзор с финансовыми прогнозами	Тезисный очерк	Резюме	Резюме бизнес-плана	Краткий обзор
<i>Отрасль</i>	Характер отрасли			Описание бизнес-среды	
<i>Описание компании + Описание продукта</i>	Описание компании + Предыстория проекта	Общая стратегия бизнеса	История компании и текущее состояние	Описание продукта Конкурентные преимущества	Описание продукта/услуги
<i>Анализ рынка</i>	Оценка объема рынка и прогнозирование		Конкурентный анализ	Среда для бизнеса + Конкуренция и конкурентные преимущества	Анализ отрасли + Анализ рынка (демографический анализ)
<i>Управление</i>	Менеджмент и управление	Система управления бизнесом		Стратегия менеджмента (структура, расписание)	Управление (ключевой персонал, потребление активов)
<i>План производства</i>	Организация производства + накладные расходы	Стратегия производства	Описание процесса производства	Стратегия производства (цикл, мощности, гос. регулирование)	
<i>Стратегия сбыта</i>	Программа сбыта	Анализ сбыта		Анализ рынков сбыта	Целевые рынки (потребители, географический рынок)

Продолжение таблицы 2

<i>Финансовый план</i>	Стоимость работ по проекту + Инвестиционные затраты + Финансирование проекта	Финансовые аспекты	Финансовая политика + Погашение кредита	Потребность в финансировании	Финансовый анализ + Риски
<i>Маркетинг-план</i>	Стратегии маркетинга	Меры по продвижению		Стратегия маркетинга + Реклама	Реклама + Продвижение
<i>Человеческие ресурсы</i>	Потребность в персонале	Руководящий состав проекта и кадровая цепочка			
<i>Внешикономическая деятельность</i>				Обеспечение внешнеэкономических связей	
<i>Стратегия продаж</i>	Прогноз продаж и оценка доходов			Факторный анализ продаж	Прогноз продаж
<i>Планирование инвестиций</i>	Характеристика материалов и сырья + программа снабжения		Перечень оборудования и работ	Стратегия финансирования	
<i>Технологии</i>	Технологии и ноу-хау проекта				
<i>Показатели успешности проекта</i>	Экономическая рентабельность	Общая прибыль и рентабельность		Оценка инвестиционных показателей	
<i>Анализ рисков</i>	Идентификация и минимизация рисков	Факторы риска			
<i>Экологические аспекты</i>	Выбор оптимальной площадки + последствия воздействия на окружающую среду		Оценка экологических факторов		

Стандарт бизнес-планирования UNIDO. Этот стандарт нацелен на улучшение качества бизнес-планов, что, в свою очередь, способствует привлечению инвестиций и развитию предпринимательства в развивающихся странах [8, с.81]. Он акцентирует внимание на финансовой прозрачности, оценке рисков и учете социального и экологического воздействия. UNIDO также предоставляет обучение и ресурсы, способствуя устойчивому развитию и конкурентоспособности бизнеса в развивающихся странах и за их пределами.

Стандарт бизнес-планирования TACIS был разработан для поддержки предпринимателей в странах СНГ. Он предоставляет рекомендации по созданию качественных бизнес-планов, акцентируя внимание на анализе рынка, финансовых показателях и оценке рисков. В методику включены готовые шаблоны и макеты таблиц для упрощения написания бизнес-плана. Однако для российского бизнеса он может не быть релевантным вследствие излишнего акцента на технических аспектах [9, с. 5].

Стандарт бизнес-планирования ЕБРР. Эта методика применяется преимущественно для европейских фирм и отличается своей сжатостью, но несмотря на это, ключевой особенностью стандарта является его фокус на раскрытии реального финансового состояния компании через детальный анализ всех статей доходов и расходов. В бизнес-плане особое внимание уделяется учету заемных средств, что позволяет более точно оценить финансовую устойчивость и кредитоспособность предприятия [10, с.54].

Стандарт бизнес-планирования BFM Group. Данная методика включает в себя компоненты стандартов ЕБРР и UNIDO, содержит более 20 рекомендуемых показателей финансовой и инвестиционной успешности проекта, включает полный анализ деятельности компании, рыночной среды, конкурентоспособности, стратегий маркетинга и продаж, а также финансовые и инвестиционные планы для достижения устойчивого роста.

Стандарт бизнес-планирования KPMG отличается внутренней направленностью на заинтересованность руководителей компании. Как и большинство методик, данная акцентирует внимание на детальном финансовом моделировании, анализе доходов и расходов, а также на стратегическом планировании для разработки конкурентных преимуществ [11, с. 269].

В ходе анализа различных методик бизнес-планирования, как российских, так и международных, было выявлено, что каждая из них имеет свои уникальные особенности, разную степень детализации, что может быть применено в зависимости от специфики бизнеса и его целей.

Список литературы

1. Baker W. H., Addams H. L., Davis B. Business planning in successful small firms //Long range planning. – 1993. – Т. 26. – №. 6. – С. 82-88.
2. Черняк В. З. и др. Бизнес-планирование. – 2017.
3. Политыко К. В., Новикова Ю. С. Современные стандарты и методики разработки бизнес-плана в России //Ответственный редактор. – 2016. – С. 109.
4. Требования к бизнес-плану и рекомендации по его составлению // openbusiness.ru URL: <https://www.openbusiness.ru/bplan/trebFond.htm> (дата обращения: 22.02.2024).
5. Бизнес-план по стандартам МСП Банка // решение-верное.рф. 2023 URL: https://xn dtbhaacat8bfloi8h.xn--p1ai/msp_bank (дата обращения: 22.02.2024).
6. Основные причины отказа финансирования МСП Банка // Ведомости. 2023 URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2023/06/27/982408-v-korporatsii-msp-nazvali-osnovnie-prichini-otkazov> (дата обращения: 22.02.2024).
7. Требования к бизнес-плану и рекомендации по его составлению // openbusiness.ru URL: Требования к бизнес-плану и рекомендации по его составлению (дата обращения: 22.02.2024).
8. Хвостенко Т. М., Коростелёва О. Н. Основные виды и типы бизнес-планов, их классификация и структура //Финансирование и кредитование российского бизнеса: региональный опыт, проблемы, перспективы. – 2019. – С. 80-82.
9. Чараева М. В., Палеев А. В. Обзор методик формирования инвестиционного бизнес-плана //Финансы и кредит. – 2014. – №. 18 (594). – С. 2-9.
10. Яковлева Т. М. Сравнительный анализ методик составления бизнес-плана //Вестник науки и образования. – 2017. – Т. 1. – №. 6 (30). – С. 52-55.
11. Борисова Д. Д., Акулинин Ф. В. Методики составления бизнес-плана как инструмента эффективного планирования инвестиционной деятельности предприятия //Инновации и инвестиции. – 2018. – №. 3. – С. 268-272.

© А.И. Голубцова

**СЕКЦИЯ
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ИМИДЖА РУКОВОДИТЕЛЯ КАК ФАКТОР УСПЕХА

Суровецкая Любовь Александровна

магистрант

Кубанский государственный университет (КубГУ)

Научный руководитель: **Попова Наталья Владимировна**

к.п.н.

КРИА ДПО ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ»

Аннотация: Статья посвящена психологическому анализу имиджа руководителя в контексте достижения личностного, жизненного успеха. Рассмотрена гипотеза о существовании связи между мотивацией к успеху и уровнем жизненной успешности, которая составляет часть имиджа. Также представлены рекомендации по формированию положительного имиджа, который способен стать движущей силой для достижения высоких профессиональных результатов в деятельности руководителя.

Ключевые слова: организационная психология, психология труда, имидж руководителя, личностный успех, мотивация к успеху.

PSYCHOLOGICAL ANALYSIS OF THE INDIVIDUAL IMAGE OF A LEADER AS A SUCCESS FACTOR

Surovetskaya Lyubov Aleksandrovna

Scientific adviser: **Popova Natalya Vladimirovna**

Abstract: The article is devoted to the psychological analysis of the image of a leader in the context of achieving personal and life success. The hypothesis of the existence of a link between motivation for success and the level of success in life, which is part of the image, is considered. Recommendations on the formation of a positive image, which can become a driving force for achieving high professional results in the activities of a manager, are also presented.

Key words: organizational psychology, labor psychology, executive image, personal success, motivation for success.

В современном динамичном и конкурентном бизнес-окружении имидж руководителя стал одним из ключевых факторов, влияющих на успех организации. Лидеры, представляющие свои компании, их стиль управления и способ взаимодействия с сотрудниками, формируют не только внутреннюю атмосферу, но и внешний облик организаций. На сегодняшний день имидж руководителя становится важным инструментом, который влияет на мотивацию команды, уровень доверия среди сотрудников, а также на репутацию компании в глазах клиентов и партнеров.

Научные исследования подтверждают, что руководитель, обладающий положительным имиджем, способен создать атмосферу взаимного доверия и сотрудничества, что, в свою очередь, содействует повышению продуктивности и эффективности работы коллектива. В противовес этому негативный имидж может привести к снижению морального духа работников, конфликтам внутри команды и, как следствие, к падению общей производительности [1 с. 158].

Цель данной статьи заключается в анализе роли имиджа руководителя в контексте достижения личностного, жизненного успеха. Будет рассмотрена гипотеза о существовании связи между мотивацией к успеху и уровнем жизненной успешности, которая составляет часть имиджа. В заключение статьи представлены рекомендации по формированию положительного имиджа, который способен стать движущей силой для достижения высоких профессиональных результатов в деятельности руководителя.

Было проведено исследование среди руководителей. Их оценка проводилась по двум методикам: в первой оценивался успех, а во второй – имидж.

Первая эмпирическая задача исследования была решена. С помощью методики диагностики личности на мотивацию к успеху Т. Элерса выявился уровень мотивации к успеху у респондентов, и по результатам построена соответствующая диаграмма, показатели которой свидетельствуют о том, что у исследуемой группы испытуемых высокие показатели мотивации к успеху.

Это свидетельствует о том, что в ряде случаев такие испытуемые готовы любыми способами достигать более высоких показателей в своих сферах деятельности.

Вторая эмпирическая задача также была решена: с помощью методики «Жизненная успешность», которая взята из метода «Структура и валидизация» Н. А. Деева [2].

Так, здесь можно говорить о том, что руководителю помогают быть успешным такие факторы, как направленность на успех, жизненная диспозиция и нравственные переживания. Именно возможность регулирования поведения в сфере оценки результатов, проявление гибкости в иных сферах путем формирования такого поведения, которое направлено на успех и создание собственной жизненной позиции, а также регулирование нравственных переживаний, и могут являться факторами, влияющими на формирование определённого имиджа, который и способствует успеху [3, с. 249-252].

Третья эмпирическая задача – выявить значимые корреляционные связи между мотивацией к успеху и уровнем жизненной успешности, которая в конечном счете влияет на имидж.

Здесь следует сказать, что два показателя, такие как страстность и уверенность, – качества, которые определяют отношение жизненной успешности и готовности личности к изменениям. Иными словами, можно говорить о наличии у человека направленности на успех.

Исходя из оценки личности руководителей и их позиционированию себя как «успешных людей», идет формирование определённого имиджа. Сам имидж предполагает, что работа руководителя строится на том, что он реализует в процессе своей деятельности определенные личностные качества и особенности как характера, так и стратегии своего поведения в коллективе. [4, с. 701]

Следственно, выдвинутая гипотеза о существовании связи между мотивацией к успеху и уровнем жизненной успешности, которая составляет часть имиджа, является подтвержденной.

Выбранная нами тема занимает важное место в социальной психологии, поскольку конфликты преследуют человека везде и в любой сфере жизнедеятельности. И только сам человек, выбирая, каким он хочет себя видеть, может создавать себе любой образ или, иными словами, имидж.

Тот или иной имидж руководителя зависит в большей степени от личностных особенностей, в том числе от ряда качеств, которые не всегда являются врождённой характеристикой. Однако, к сожалению, данная проблема всё еще плохо изучена, поэтому с уверенностью утверждать, от чего именно зависят психологические характеристики человека, пока не представляется возможным [5, с. 8-11].

Для достижения поставленных эмпирических целей было проведено исследование, которое подтвердило гипотезу о том, что имеет место взаимосвязь индивидуального имиджа руководителя и его успеха.

Так, в результате сравнения влияния успешности на способность к изменениям были выделены положительные связи с такими факторами, как готовность личности к изменениям и способность саморегуляции поведения.

Других статистически значимых связей обнаружено не было.

Результаты данного исследования могут помочь будущим руководителям понять, каким образом следует выстроить свой имидж, чтобы прийти к успеху.

Выводы помогут тем руководителям, которые уже состоялись, но сегодня задумываются об имидже, для расширения границ понимания феномена имиджа.

Список литературы

1. Гофман И. Представление себя другим в повседневной жизни. М., 2000. 158 с.
2. Деева Наталья Александровна методика "Жизненная успешность": структура и валидизация // Психология. Журнал ВШЭ. 2022. №3.
3. Игебаева Ф.А. Межличностное психологическое благополучие в организации и его последствия. //Язык и литература в условиях билингвизма и полилингвизма. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2012. - С. 249 –252.
4. Ильин Е. П. «Психология индивидуальных различий» – СПб.: Питер, 2011. – 701 с.
5. Козьяков Р.В. Имидж успешного руководителя как фактор эффективного управления организацией // Экономика и социум. 2014. №1-3 (10).

© Л.А. Суровецкая

ОСОБЕННОСТИ АНТИЦИПАЦИОННОЙ СОСТОЯТЕЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ЭНДОГЕННЫМИ ДЕПРЕССИЯМИ

Боровиков Андрей Владиславович

студент

Научный руководитель: **Щелкова Ольга Юрьевна**

доктор психологических наук, профессор,
заведующая кафедрой медицинской психологии и психофизиологии
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

Аннотация: Антиципация имеет универсальное значение для всех сторон психической деятельности и связана с процессами адаптации. В последнее время все больше исследователей подчеркивает роль антиципации как важного фактора развития и формирования депрессии. Однако в литературе существует дефицит исследований, оценивающих особенности антиципационной состоятельности у пациентов с эндогенными депрессиями. Цель исследования – выявить особенности антиципационной состоятельности у пациентов с эндогенными депрессиями. Общую выборку составили 68 человек, разделенных на группу здоровых ($n = 34$) и пациентов с эндогенными депрессиями ($n = 34$). Использовались Шкала депрессии Бека и краткая версия теста антиципационной состоятельности. В ходе исследования было выявлено, что общая антиципационная состоятельность, личностно-ситуативная и пространственная составляющие антиципации значительно снижены у пациентов в сравнении со здоровыми. Было обнаружено, что личностно-ситуативная антиципация негативно связана с когнитивно-аффективными симптомами.

Ключевые слова: антиципация, антиципационная состоятельность, депрессия, эндогенные депрессии, депрессивные расстройства.

FEATURES OF ANTICIPATORY CONSISTENCY IN PATIENTS WITH ENDOGENOUS DEPRESSION

Borovikov Andrei Vladislavovich

Scientific adviser: **Shchelkova Olga Yurievna**

Abstract: Anticipation holds universal significance for all aspects of mental activity and is associated with adaptation processes. Recently, an increasing number of researchers have emphasized the role of anticipation as an important factor in the development and formation of depression. However, there is a lack of studies in the literature assessing the features of anticipation consistency, which reflects the ability to predict and act with temporal-spatial anticipation, in patients with endogenous depression. The aim of the study is to identify the features of anticipatory competence in patients with endogenous depression. The total sample consisted of 68 individuals, divided into a healthy group (n = 34) and a group of patients with endogenous depression (n = 34). The Beck Depression Inventory and a short version of the test of anticipatory solvency were used. The study revealed that overall anticipatory competence, as well as personal-situational and spatial components of anticipation, were significantly reduced in patients compared to healthy individuals. It was found that personal-situational anticipation is negatively associated with cognitive-affective symptoms.

Key words: anticipation, anticipation consistency, depression, endogenous depressions, depressive disorders.

Депрессия является распространенным психическим расстройством. Эпидемиологические данные свидетельствуют о том, что точечная, годовая и пожизненная распространённость депрессии составляет 12,9%, 7,2% и 10,8% соответственно. Совокупная распространённость составляет 19,2% в странах со средним и 29,2% в странах с высоким индексом развития [15]. В настоящее время большинство исследователей рассматривают депрессию как сложный психопатологический феномен, в этиопатогенезе которого важную роль играют биологические, психологические и социальные факторы [4]. Одним из таких факторов является способность к антиципации [19].

Антиципация отражает способность действовать и принимать решения с определенным временно-пространственным упреждением в отношении будущих событий [2]. Существует множество терминов, описывающих различные аспекты этого психического феномена. Например, в зарубежной литературе встречаются такие термины, как перспектива [19], ожидание [13], эпизодическое мышление о будущем [20] и другие. Разнообразие терминологии обусловлено универсальным значением антиципации для всех сторон психической деятельности [2]. Этот психический феномен играет важную роль в адаптации человека, включая планирование, принятие решений, решение проблем, контроль деятельности, саморегуляцию и

осуществление адаптивных действий до наступления потенциального стрессового события [2, 3, 5]. Учитывая это, логично предположить, что антиципация связана с развитием депрессивных состояний.

Теоретические предпосылки исследования антиципации в условиях депрессии были заложены в ранних психологических теориях. Одним из первых, кто подчеркнул роль антиципационных процессов в этиопатогенезе депрессии, был А. Бек. В когнитивной триаде депрессии он выделил аспект негативного ожидания будущего [9]. В первоначальной и пересмотренной модели беспомощности постулируется, что депрессия возникает из-за ожидания, что любое поведение не изменит сложившуюся проблемную ситуацию [7, 16]. В последние годы исследователи предложили различные концепции, в которых нарушения антиципации рассматриваются как важный этиопатогенетический фактор депрессии [8, 13, 18, 19]. Например, А. Роерке и М. Seligman считают, что ошибочное прогнозирование будущих событий является основным причинным фактором депрессии. В основе этого механизма лежат три компонента: бедное представление о будущем, дисфункциональная оценка возможных событий и негативное отношение к будущему. Эти механизмы, взаимодействуя друг с другом, приводят к возникновению депрессивных симптомов (подавленное настроение, низкая мотивация, апатия и т. д.). Депрессивное состояние, в свою очередь, поддерживает ошибочный паттерн прогнозирования, что способствует усилению порочного круга обработки информации [19].

Что касается эмпирически выявленных закономерностей, то в литературе представлено множество данных, касающихся различных нарушений антиципации при депрессии. В. Miloyan и соавт., проанализировав существующую литературу, отмечают, что профиль прогнозирования будущего у людей с депрессией характеризуется тенденцией ожидать негативных событий и снижением позитивного прогнозирования будущего [17]. Мета-анализ исследований показал, что при депрессивных и биполярных расстройствах наблюдается дефицит специфичности (моделирование будущих событий в конкретном месте и времени) и детализации (количество контекстуальных деталей о возможном событии) мышления о будущем [12]. В другом метааналитическом исследовании было установлено, что депрессия связана только со снижением специфичности позитивного мышления о будущем [11]. Однако исследователи обычно рассматривают тот или иной аспект антиципации на уровне психических процессов, исключая из внимания целостную оценку способности к прогнозированию и предвосхищению.

Антиципация может рассматриваться не только как психический процесс, но и как свойство личности [3, 14]. В частности, к таким феноменам относится антиципационная состоятельность — способность с высокой вероятностью предвосхищать ход событий, прогнозировать развитие ситуаций и собственные реакции на них, а также действовать с учетом временно-пространственного упреждения [3]. Этот подход позволяет рассматривать антиципационные способности интегративно: антиципационная состоятельность существует как устойчивое свойство личности, но актуализируется, проявляется и разворачивается в конкретных ситуациях как психический процесс. Таким образом, антиципационная состоятельность объединяет когнитивные и личностные аспекты, что дает возможность учитывать не только процессуальные, но и стабильные во времени особенности антиципации. Такой взгляд особенно важен при изучении нарушений прогнозирования при депрессии, открывая новые перспективы для исследований и разработки терапевтических вмешательств.

Цель исследования — выявить особенности антиципационной состоятельности у пациентов с эндогенными депрессиями.

Гипотезы исследования

1. Существуют статистически значимые различия между пациентами с эндогенными депрессиями и здоровыми лицами по показателям антиципационной состоятельности.

2. Антиципационная состоятельность связана с выраженностью симптомов депрессии.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие 68 респондентов, разделённых на две группы, выровненные по полу и возрасту. Первую группу составили 34 испытуемых (средний возраст — 26,5 лет; 15 мужчин), не имеющих выявленных хронических соматических заболеваний и психических расстройств. Во вторую группу вошли 34 пациента (средний возраст — 26,6 лет; 15 мужчин) с эндогенными депрессиями: биполярное аффективное расстройство (F31.3, F31.7) — 25 пациентов; рекуррентное депрессивное расстройство (F33.0, F33.1) — 9 пациентов. Все пациенты проходили лечение в НМИЦ ПН им. В. М. Бехтерева или в СПб ГБУЗ «Больница им. П. П. Кащенко».

Для оценки выраженности депрессии использовалась Шкала депрессии Бека, позволяющая оценить общую выраженность симптомов, а также когнитивно-аффективные и соматические симптомы депрессии [6]. Для

выявления особенностей антиципации использовалась краткая версия теста антиципационной состоятельности. Методика позволяет оценить общую антиципационную состоятельность, личностно-ситуативную составляющую (прогностические способности в межличностном взаимодействии), пространственную составляющую (прогнозирование перемещений в пространстве) и временную составляющую антиципации (способность прогнозировать жизненные ситуации и события) [1]. Статистический анализ проводился с использованием критерия U-Манна-Уитни и коэффициента корреляции Спирмена в программе Jamovi 2.3.28.

Результаты

Было выявлено, что пациенты с эндогенными депрессиями статистически значимо имеют более низкие показатели общей антиципационной состоятельности ($p < 0,001$), личностно-ситуативной ($p < 0,001$) и пространственной составляющих антиципации ($p < 0,001$). Не было обнаружено различий по параметру временной антиципационной состоятельности ($p > 0,05$). Результаты в обобщенном виде представлены в таблице (табл. 1).

Таблица 1

Результаты сравнительного анализа

Переменная	Здоровые (M±SD)	Пациенты (M±SD)	p-уровень
Общая АС	62,9±7,71	51,6±9,35	0,001
Личностно-ситуативная АС	26,7±4,01	21,1±4,99	0,001
Пространственная АС	20,2±5,54	14,9±4,57	0,001
Временная АС	16,0±3,48	15,6±3,96	0,753

Примечание. АС (сокр.) – антиципационная состоятельность.

В ходе корреляционного анализа было выявлено, что личностно-ситуативная составляющая антиципации значимо коррелирует с когнитивно-аффективными симптомами депрессии ($\rho = -0,353$; $p < 0,05$) и на уровне статистической тенденции связана с общей выраженностью депрессии ($\rho = -0,329$; $p < 0,01$). Результаты корреляционного анализа представлены в таблице (табл. 2).

Таблица 2

Анализ корреляций между антиципационной состоятельностью и симптомами депрессии у пациентов с депрессией

Переменные	Общая выраженность симптомов	Когнитивно-аффективные симптомы	Соматические симптомы
Общая АС	-0,191	-0,258	-0,008
Личностно-ситуативная АС	-0,329*	-0,353**	-0,249
Пространственная АС	-0,071	-0,049	0,013
Временная АС	-0,093	-0,182	-0,150

Примечание. АС (сокр.) – антиципационная состоятельность; р-уровень: «*» - $p < 0,01$; «**» - $p < 0,05$.

Обсуждение

Было выдвинуто предположение о том, что уровень параметров антиципационной состоятельности в группе пациентов с эндогенными депрессиями будет меньше, чем в группе здоровых. Полученные результаты в целом подтверждают эту гипотезу, однако не было выявлено различий по временной составляющей антиципации.

Можно предполагать, что у пациентов с эндогенными депрессиями обнаруживается общий дефицит способности прогнозировать развитие будущих ситуаций и событий, действовать с временно-пространственным упреждением. Теоретически это согласуется с тем, что при депрессии обнаруживаются нарушения антиципационной деятельности [19]. Кроме того, полученные данные могут быть объяснены с использованием концепции режимов, предложенной А. Векс для объяснения «эндогенных» феноменов. Согласно этой концепции, режим (сеть когнитивных, аффективных, мотивационных, поведенческих и физиологических схем) формируется в результате взаимодействия человека со средой и постепенно становится более автономным или независимым от действий окружающих факторов. Ресурсы обработки информации направляются из адаптивных схем (копинг и решение проблем) в сторону внутренних процессов, что проявляется в виде руминаций. В итоге обработка информации перестраивается на автоматическую, а произвольная обработка информации (целенаправленная, рефлексивная, требующая ресурсов) ослабевает во время депрессии [10]. Таким образом, снижение антиципации можно рассматривать как результат

перераспределения ресурсов в сторону внутренних процессов из схем, направленных на взаимодействие с окружающей средой.

Что касается временной антиципации, то, согласно полученным в исследовании данным, способность прогнозировать и распределять время у пациентов с эндогенными депрессиями не отличается от здоровых лиц. Это в некоторой степени противоречит данным о том, что при депрессии нарушаются циркадные ритмы [21], поэтому требуется дальнейшая проверка полученных результатов.

Полученные взаимосвязи между антиципацией и симптомами депрессии могут быть объяснены с двух сторон. С одной стороны – депрессивные симптомы могут снижать способность прогнозировать развитие будущих жизненных событий и ситуаций, что согласуется с перераспределением ресурсов обработки информации в сторону внутренних процессов [10]. С другой стороны, низкая личностно-ситуативная составляющая антиципации может способствовать неэффективному взаимодействию с социальным окружением и увеличивать количество различных стрессогенных ситуаций в результате неспособности заблаговременной реализации адаптивной активности. Однако для уточнения этих выводов требуется проведение исследований с лонгитюдным дизайном.

Учитывая связь антиципации с адаптационными процессами [2, 3, 5], можно предположить, что развитие антиципационных способностей может способствовать как лечению, так и профилактике депрессивных состояний. Например, А. Роерке и М. Seligman описали ряд техник и методов психологических интервенций, направленных на развитие антиципации, которые демонстрируют эффективность в снижении выраженности депрессивных симптомов [19]. Таким образом, антиципационная состоятельность может быть рассмотрена как важная терапевтическая мишень для пациентов с эндогенными депрессиями.

Заключение и выводы

Антиципация имеет важное значение для всех сторон психической деятельности и связана с процессами адаптации. Недавние теоретические и эмпирические исследования указывают, что нарушения антиципации связаны с депрессией. Однако в ходе анализа литературы был обнаружен дефицит исследований, в которых бы изучались особенности антиципационной состоятельности, отражающей общую способность прогнозировать и действовать с временно-пространственным упреждением. В связи с этим было проведено эмпирическое исследование пациентов с эндогенными

депрессиями в сопоставлении со здоровыми лицами. Было выявлено следующее.

1. У лиц с депрессивными расстройствами обнаруживается снижение общей, личностно-ситуативной и пространственной антиципационной состоятельности;

2. Когнитивно-аффективные симптомы депрессии отрицательно связаны с личностно-ситуативной антиципационной состоятельностью.

Список литературы

2. Агафонова Е. В., Граница А. С., Макаричева Э. В. Разработка краткой версии теста антиципационной состоятельности // Неврологический вестник. – 2023. – Т. 55. – № 3. – С. 21-30.

3. Ломов Б. Ф. Психическая регуляция деятельности: Избранные труды. – М.: Институт психологии РАН, 2006. – 624 с.

4. Менделевич В. Д. Антиципационные механизмы неврозогенеза. – М.: Городец, 2018. – 448 с.

5. Незнанов Н. Г. Биопсихосоциальная психиатрия: руководство для врачей / Н. Г. Незнанов, А. П. Коцюбинский, Г. Э. Мазо. – М.: Специальное Издательство Медицинских Книг, 2020. – 904 с.

6. Сергиенко Е. А. Антиципация: феномен и принцип психической организации // Разработка понятий в современной психологии. Том 3. – 2022. – С. 85-134.

7. Тарабрина Н. В. Практикум по психологии посттравматического стресса. — СПб: Питер, 2001. – 272 с.

8. Abramson L. Y., Seligman M. E., Teasdale J. D. Learned helplessness in humans: critique and reformulation // Journal of abnormal psychology. – 1978. – Vol. 87. – № 1. – P. 49-74.

9. Barrett L. F., Quigley K. S., Hamilton P. An active inference theory of allostasis and interoception in depression // Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences. – 2016. – Vol. 371. – P. 20160011.

10. Beck A. T. The development of depression: A cognitive model / The psychology of depression: Contemporary theory and research // R. Friedman, M. Katz (Ed.). – Washington, 1974 – P. 3-27.

11. Beck A. T. The evolution of the cognitive model of depression and its neurobiological correlates // American journal of psychiatry. – 2008. – Vol. 165. – №. 8. – P. 969-977.

12. Gamble B. et al. Specificity of future thinking in depression: A meta-analysis // *Perspectives on Psychological Science*. – 2019. – Vol. 14. – №. 5. – P. 816-834.

13. Hallford D. J. et al. Psychopathology and episodic future thinking: A systematic review and meta-analysis of specificity and episodic detail // *Behaviour research and therapy*. – 2018. – Vol. 102. – P. 42-51.

14. Kube T. et al. Distorted cognitive processes in major depression: A predictive processing perspective // *Biological psychiatry*. – 2020. – Vol. 87. – №. 5. – P. 388-398.

15. Laferton J. A. C. et al. Patients' expectations regarding medical treatment: a critical review of concepts and their assessment // *Frontiers in psychology*. – 2017. – Vol. 8. P. 233.

16. Lim G. Y. et al. Prevalence of depression in the community from 30 countries between 1994 and 2014 // *Scientific reports*. – 2018. – Vol. 8. – №. 1. – P. 2861.

17. Maier S. F., Seligman M. E. Learned helplessness: theory and evidence // *Journal of experimental psychology: general*. – 1976. – Т. 105. – №. 1. – P. 3-46.

18. Miloyan B., Pachana N. A., Suddendorf T. The future is here: A review of foresight systems in anxiety and depression // *Cognition & emotion*. – 2014. – Vol. 28. – № 5. – P. 795-810.

19. Rief W., Joormann J. Revisiting the cognitive model of depression: The role of expectations // *Clinical Psychology in Europe*. – 2019. – Vol. 1. – №. 1. – P. 1-19.

20. Roepke A. M., Seligman M. E. P. Depression and prospection // *British Journal of Clinical Psychology*. – 2016. – Vol. 55. – № 1. – P. 23-48.

21. Schacter D. L., Benoit R. G., Szpunar K. K. Episodic future thinking: Mechanisms and functions // *Current opinion in behavioral sciences*. – 2017. – Vol. 17. – P. 41-50.

22. Zhang M. M. et al. Sleep disorders and non-sleep circadian disorders predict depression: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies // *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. – 2022. – Vol. 134. – P. 104532.

© А.В. Боровиков

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ЛИЧНОСТИ ПОДРОСТКОВ С РАЗНОЙ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИЕЙ

Овчинникова Валентина Юрьевна

студент

Научный руководитель: **Годовникова Лариса Владимировна**

к.п.н., доцент

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет»

Аннотация: В статье рассматривается проблема мотивации учебной деятельности и ее связь с психологическим благополучием у подростков. Дано общее представление о психологическом благополучии, выделяется его аспекты и структура в отечественной и зарубежной психологии; определяются факторы успешности учебной деятельности (психологические и организационные); рассматривается проблема мотивации учебной деятельности и ее связь с субъективным благополучием подростков.

Ключевые слова: психологическое благополучие, мотивация, мотивы учебной деятельности, подросток.

PSYCHOLOGICAL WELL-BEING OF ADOLESCENTS WITH DIFFERENT LEARNING MOTIVATIONS

Ovchinnikova Valentina Yurievna

Scientific adviser: **Godovnikova Larisa Vladimirovna**

Abstract: The article examines the problem of motivation of educational activity and its relation to psychological well-being in adolescents. A general idea of psychological well-being is given, its aspects and structure in domestic and foreign psychology are highlighted; the success factors of educational activity (psychological and organizational) are determined; the problem of motivation of educational activity and its connection with the subjective well-being of adolescents is considered.

Key words: psychological well-being, motivation, motives of educational activity, teenager.

Проблема психологического благополучия личности длительное время привлекает внимание различных научных дисциплин, включая философию, медицину и психологию. Каждая из этих наук вносит свой вклад в понимание данного явления. Философия рассматривает психологическое благополучие через призму эвдемонизма и гедонизма, двух направлений в этике. Медицина устанавливает тесную связь между психологическим благополучием и психическим здоровьем. В психологии проблема понимания и аспектов психологического благополучия получила новый импульс с выходом в 1969 году работы Н. Рэйчел Брэдбёрн в своей работе «Структура психологического благополучия» исследует понятие благополучия, которое она связывает с общей удовлетворенностью жизнью и счастьем. Э. Динер ввел понятие «субъективное благополучие», включающее в себя три основных компонента: удовлетворение, приятные и неприятные эмоции, объединенные в единый показатель субъективного благополучия. Несмотря на научное обоснование и интуитивную понятность значимости благополучия, пока не существует единого конкретного определения.

В современной литературе рассматриваются различные теории благополучия, такие как гедонизм, эвдемонизм, преферентизм, объективизм и перфекционизм. В данной статье мы кратко рассмотрим каждую из них, выявим связанные с ними индикаторы благополучия в школьной среде и проанализируем эмпирические данные, подтверждающие их эффективность.

Гедонистическая теория благополучия основана на понятии гедонистического уровня, который представляет собой баланс между переживаемым удовольствием и дискомфортом в жизни индивида. Индикаторы благополучия в школьной среде согласно этой теории включают в себя уровень позитивного и негативного аффекта.

Существуют исследования, подчеркивающие значимость позитивных эмоций в процессе обучения. Положительный настрой связан с улучшением учебных результатов [3], повышением уровня вовлеченности в учебный процесс [5]. Для групп подростков, сталкивающихся с необходимостью адаптации к новым культурным условиям, уровень позитивных эмоций способствует успешной адаптации и снижает вероятность пропусков занятий и досрочного завершения учебы [4]. Некоторые исследования связывают уровень положительных эмоций с оптимизмом, общительностью, уверенностью в себе, способностью к саморегуляции в процессе обучения и другими психологическими аспектами.

Центральная идея преференцизма заключается в том, что желания человека определяют, будет ли данное событие для него благоприятным [7]. Несколько эмпирических исследований, опирающихся на эту теорию, не связаны с благополучием в школе. В то же время, объективизм предполагает наличие универсальных факторов благополучия. Большинство публикаций по этой теме теоретические и относятся к области философии. Однако в рамках концепции благополучия ОЭСР, применяемой в исследовании PISA, существует ряд объективных показателей, таких как особенности места проживания, семейный доход и т.д.

Понятие психологического благополучия тесно связано с идеями теории объективизма [9]. Кроме того, к объективным показателям благополучия относятся различные аспекты школьной жизни, такие как объем домашнего задания, качество школьного питания, разнообразие внеучебных занятий и другие [5].

Психологическое благополучие не только указывает на уровень депрессии или тревоги у человека, но и показывает, насколько он счастлив по сравнению с другими. Человек считается имеющим высокий уровень психологического благополучия, если в основном он чувствует удовлетворение от жизни и лишь время от времени испытывает негативные эмоции.

Одним из ключевых показателей успешности или неуспешности деятельности человека является его личностная самооценка, которая формирует общее ощущение благополучия или неблагополучия. При рассмотрении деятельности взрослого человека, оценка его благополучия зависит от множества различных факторов. Однако, когда речь идет о психологическом благополучии подростков, которые проводят большую часть времени в школе, важным показателем становится благополучие учащихся, отражающее качество обучения.

В данном возрасте основной активностью является учебная деятельность, поэтому можно предположить, что именно она оказывает наибольшее влияние на психологическое благополучие. Некоторые исследования показывают связь между благополучием и успехами в образовании, однако эта связь может быть неоднозначной. Интересно, что в некоторых исследованиях именно благополучие, а не уровень образовательных достижений, становится аргументом в пользу различных образовательных инноваций, таких как использование обучающих мобильных

приложений на уроках, проведение занятий на свежем воздухе или уроки по созданию музыкальных композиций.

Для проверки данного вопроса мы провели теоретический анализ феномена, его интерпретаций и структуры, а также проверили гипотезу о наличии различий в психологическом благополучии в зависимости от мотивации к учебной деятельности. Эмпирические исследования различных авторов подтверждают, что у подростков с низкой мотивацией к учебе уровень психологического благополучия ниже, чем у тех, у кого мотивация средняя или высокая. Группа подростков с высокой мотивацией к учебной деятельности демонстрирует более высокий уровень психологического благополучия по сравнению с группами с низкой и средней мотивацией к учебе.

В сфере успешной учебной деятельности играют роль различные факторы, включая психологические и организационные аспекты. Однако, ключевым фактором для обеспечения психологического благополучия является мотивация учебной деятельности, которая становится своего рода индикатором этого благополучия.

В наше время ценность благополучия в образовании становится все более важной. Благополучие не ограничивается лишь уровнем удовлетворения и позитивным настроением, оно также включает в себя развитие компетентности, поддержку автономии и установление хороших отношений с окружающими. Важно учитывать не только объективные показатели благополучия, но и то, как их воспринимают сами учащиеся.

Благополучие в школьной среде – это широкий концепт, охватывающий все аспекты жизни в учебном заведении. Для обеспечения благополучия необходимо не просто единичные меры, а глубокий пересмотр системы образования. Важно уделять внимание не только ученикам, но и педагогам, поскольку их благополучие тесно связано. Для достижения высокого уровня благополучия требуется несколько условий: наличие ресурсов в окружающей среде и способность учеников эффективно ими пользоваться; развитие личностных качеств учеников; установление здоровых отношений с учителями и сверстниками.

Вероятно, различные группы учеников требуют индивидуализированных подходов для улучшения своего благополучия, учитывая те риски, с которыми они сталкиваются в школе, а также их уникальные личностные особенности.

Список литературы

1. Аргайл М. Психология счастья. СПб.: Питер, 2003. – 271 с.
2. Воронина А.В. Проблема психологического здоровья и благополучия человека: обзор концепций и опыт структурно-уровневого анализа // Сибирский психологический журнал. 2005. № 3. – С. 142–145.
3. Гордеева Т.О., Лункина М.В. Способ поддержания самоуважения как предиктор удовлетворенности жизнью, учебной мотивации и настойчивости подростков // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия 14: Психология и педагогика. 2017. Т.14. № 4. – С. 413-426.
4. Гордеева Т. О., Лункина М. В., Сычев О. А. Источники оптимистического мышления и благополучия подростков // Вопросы психологии. 2018. № 5. – С. 13-32.
5. Митрофанова Е. Н. Активность индивидуальности, психологическое благополучие и удовлетворенность жизнью студентов // Сибирский психол. журнал. 2017. № 64. – С. 94–105.
6. Рикель А. М., Туниянц А. А., Батырова Н. Понятие субъективного благополучия в гедонистическом и эвдемонистическом подходах // Вестник Московского ун-та. Серия 14: Психология. 2017. № 2. – С. 64–82.
7. Селигман М. Новая позитивная психология: Научный взгляд на счастье и смысл жизни М.: Издательство «София», 2006. 368 с.
8. Молчанов С. В. Психология подросткового и юношеского возраста: учебник. М.: Юрайт, 2018. – 406 с.
9. Шилко Р. С., Долгих А. Г., Алмазова О. В. Измерение психического здоровья в образовательном пространстве: шкала психологического благополучия Варвик-Эдинбург // Герценовские чтения: психологические исследования в образовании: материалы I Международной научно-практ. конф. (10–11 октября 2018 г., Санкт Петербург). СПб., 2018. Ч. 1. – С. 278–283.
10. Эриксон Э. Идентичность: юность и кризис. М.: Прогресс, 1996. – 344 с.

© В.Ю. Овчинникова

СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

**ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ПРАКТИКИ
МЕЖДУ НАУКОЙ И МИСТИЦИЗМОМ:
ИСТОЧНИКИ АБСТРАКЦИИ ХИЛЬМЫ АФ КЛИНТ**

Куцевская Неля Борисовна

студент группы МП-И-2

Научный руководитель: **Шатилов Вадим Вадимович**

к.филос.наук, заведующий кафедрой теории и истории искусств
ФГБОУ ВО «Луганская государственная академия культуры и искусств
имени Михаила Матусовского»

Аннотация: Статья посвящена творчеству пионера абстрактного искусства Хильмы аф Клинт, где переплетаются религиозная символика, научные открытия рубежа XIX–XX веков и оккультно-спиритические практики. Рассматривается влияние спиритических сеансов и бессознательного искусства на её художественный язык. Анализируется, как идеи магнетизма, эволюции, космических теорий и биологии отразились в её абстрактных композициях, создавая синтез мистического знания и науки. Особое внимание уделяется происхождению и интерпретации символики в её цикле «Картины для храма».

Ключевые слова: абстрактное искусство, бессознательное искусство, живопись, мистицизм, научные открытия XIX–XX вв., спиритизм, Хильма аф Клинт.

**ARTISTIC PRACTICES BETWEEN SCIENCE AND MYSTICISM:
SOURCES OF ABSTRACTION IN HILMA AF KLINT'S WORK**

Kutsevskaya Nelya Borisovna

Scientific adviser: **Shatilov Vadim Vadimovich**

Abstract: This article explores the work of Hilma af Klint, a pioneer of abstract art, where religious symbolism, scientific discoveries at the turn of the 19th–20th centuries, and occult-spiritualist practices intertwine. The study examines the influence of spiritistic séances and unconscious art on her artistic language. It analyzes how ideas of magnetism, evolution, cosmic theories, and biology were reflected in her abstract compositions, creating a synthesis of mystical knowledge

and science. Special attention is given to the origins and interpretation of symbolism in her series «Paintings for the Temple».

Key words: abstract art, unconscious art, painting, mysticism, scientific discoveries of the 19th–20th centuries, spiritism, Hilma af Klint.

Творчество Хильмы аф Клинт представляет уникальное явление в истории мирового искусства. Её картины, долгое время, остававшиеся в тени, сегодня признаются одним из ключевых элементов становления абстрактного искусства. Глубокое философское содержание и символизм её работ открывают новые горизонты для понимания взаимосвязи искусства, науки и духовных поисков.

Актуальность исследования обусловлена вкладом Хильмы аф Клинт в развитие абстрактного искусства и отражением в её творчестве сложных процессов эпохи. Спиритизм, теософия и наука стали для неё источником вдохновения, позволив создать уникальный визуальный язык.

Цель статьи – изучить влияние спиритических практик и эзотерических учений на творчество Хильмы аф Клинт.

Хильма аф Клинт родилась в Сольне, Швеция в 1862 г., став четвёртым ребёнком из пяти детей в семье морского офицера и картографа Виктора аф Клинт и Матильды Зонтаг. Отец, занимавший должность преподавателя в кадетской школе, оказал значительное влияние на формирование интересов дочери, которая унаследовала от него любовь к математике и естественным наукам. В особенности её интересовали труды Чарльза Дарвина и Карла Линнея.

Период личностного становления Хильмы аф Клинт пришёлся на конец XIX–начало XX в., когда в мире происходили серьёзные социокультурные и политические изменения. Рубеж веков знаменуется появлением новых видов транспорта и сменой городского ландшафта, свершением научно-технических открытий, включая открытие электрона, радиоактивности, рентгеновских лучей и магнетизма. В это же время в научных кругах начинают говорить о возможности освоения космоса.

Стремительная индустриализация, переосмысление представлений о человеке – развитие психоанализа Зигмунда Фрейда, теория «Происхождения видов» Чарльза Дарвина, а также высказывание Фридриха Ницше о смерти Бога, привели к снижению роли традиционных религий в духовной жизни общества [3, с. 74]. Формальные церковные обряды сохранялись как часть быта, но утратили глубинный смысл для множества

людей, искавших новые пути познания. В условиях нарастающего научно-технического прогресса люди не успевали адаптироваться к изменениям. Эмиль Дюркгейм в своём социологическом исследовании отмечает возрастающее количество самоубийств в это время [2].

Спиритизм, распространившийся в это время, стал явлением, стиравшим границы между наукой и религией. Его популярность совпала с технологическим прогрессом: развитие телефонной связи и телеграфа породило представление о возможности общения с потусторонним миром с помощью технических устройств. Спиритуалисты стремились придать своим практикам научную обоснованность, используя псевдонаучные аргументы и интерпретируя сверхъестественные явления как часть естественных законов, тем самым пытаясь расширить границы научного знания. В 1888 году на манер научных конгрессов был организован первый международный конгресс спиритистов.

Не избежала влияния спиритистов и Хильма. Ещё будучи подростком, она с 1879 года регулярно участвовала в спиритических сеансах одной из христиански ориентированных оккультных групп [7, с. 12], от которой позже отказалась. Когда Хильме исполнилось 18 лет, она пережила утрату младшей сестры Хермины, скончавшейся от осложнений, вызванных гриппом [1, с. 14]. Эта трагедия и неспособность принять смерть сестры усилили интерес Хильмы к мистическим практикам и оккультным течениям – она начала изучать различные философские и религиозные течения. Особенно её привлекали теософские идеи Елены Блаватской, а также учение розенкрейцеров и философия Христиана Розенкрейца.

Стоит отметить, что увлечение теософией коснулось в той или иной мере Василия Кандинского, Пита Модриана, Казимира Малевича, Марка Шагала, группы Наби и многих других художников-модернистов [8].

В 1882 г. Хильма аф Клинт поступает в Шведскую Королевскую академию свободных искусств, она входит во второе поколение женщин, получивших высшее образование. В период обучения она демонстрирует высокий уровень мастерства и академической подготовки, что подтверждает премия, которой она удостоилась за картину «Андромеда на море» (1888). За выдающиеся успехи в учёбе академия предоставила Хильме мастерскую в центре Стокгольма. На раннем этапе своего творчества она придерживалась академических традиций и сосредотачивалась преимущественно на «женских» жанрах, что во многом обусловило её интерес к ботанической иллюстрации. Помимо этого, художница создавала традиционные портреты и

пейзажи, а также занималась иллюстрированием учебника для ветеринарной академии.

Во время обучения художница знакомится с Анной Кассель. Анна становится первой из четырёх участниц группы «De Fem» («Пять»), организованной женщинами позднее [6, с. 11]. Исследователи модернистского искусства отмечают новаторский характер художественных экспериментов группы «De Fem», на тридцать лет опередивших методы сюрреалистов. В период с 1896 по 1906 год группа единомышленниц проводила еженедельные встречи, которые начинались с молитвы, за которой следовала медитация, христианская проповедь и анализ текста из Нового Завета. За этим следовал спиритический сеанс. В рамках группы художницы взаимодействовали с духами «Высшими Мастерами», полученные в ходе сеансов «послания» фиксировались участницами в специальных тетрадах. В 1896 году Хильма стала практиковать автоматизм или «бессознательное рисование», считая, что её рукой управляли сами духи [4].

В 1904 г., во время одного из сеансов, Хильма аф Клинт и четыре её единомышленницы якобы получили от своих духовных наставников заказ на создание произведений искусства для некоего «храма». По словам самой художницы, дух заказал ей цикл картин, который должен был подарить человечеству новый универсальный язык, способный открыть единство мира [6, с. 21]. Так, в ноябре 1906 г. 44-летняя Хильма отказывается от реалистичной академической манеры и начинает работу над своей первой серией абстрактных работ «Картины для храма», в которую войдут 196 картин.

В своих дневниках художница рассказывает об этом периоде работы так: «Картины писались через меня, без предварительных эскизов, но с огромной силой. Я понятия не имела, что эти картины изображали или значили, но продолжала следовать этой силе и никогда потом не меняла в них ни мазка» [7, с. 38]. Таким образом, можно провести аналогию между её творчеством и искусством иконописи, которое долгое время было анонимным. Традиционно считалось, что рукой иконописца, пишущего священный образ, управляют небесные силы, а результат работы зависит не столько от умений самого мастера, сколько от его веры, благочестия и духовного просветления.

Основные картины, датированные 1907 годом, чрезвычайно велики: каждая картина имеет размер приблизительно 240 x 320 см. Эта подсерия, называемая «Десять величайших», описывает различные фазы жизни от

раннего детства до старости. Серия в целом посвящена теме дуальности: света и тьмы, добра и зла, мужского и женского и т. д.

В своих работах Хильма сочетала орнамент, шрифт, христианскую символику и аллюзии на научные иллюстрации. Так, например, дисперсия света изображается в «Алтаре, № 1» (1907), «Голубе №2», «Голубе №13», «Голубе №14», «Лебеде №12» (1915). Силовые линии магнитного поля или этапы деления клетки можно разглядеть в «Группе III, № 5» (1907), «Отрочестве» и «Взрослении» из серии «Десять величайших» (1907), в «Лебеде №21» и «Эволюции №4» присутствует оммаж на золотое сечение, а «Хаос №2» и «Голубь №12» напоминают изображения космических объектов.

Хильма аф Клинт применяла в своём творчестве уникальную символику цвета, где синий символизирует женский дух, желтый – мужской, зелёный – сочетание этих двух начал, розовый – физическую, а красный – духовную любовь и т. д. Авторская трактовка синего как женственного и духовного начала, а желтого как материального и маскулинного существенно отличается от интерпретации, например, В. В. Кандинского и П. Мондриана, где данные цвета несут противоположную смысловую нагрузку. Многочисленные работы художницы демонстрируют непрерывное присутствие зеленых оттенков, символизирующих стремление к гармоничному синтезу различных элементов. Мужчины-абстракционисты критиковали и избегали дополнительных цветов, в т. ч. зелёного. Полотна Мондриана полностью его исключают, а В. В. Кандинский выражал к нему открытую неприязнь: «В царстве красок абсолютно зелёный цвет играет роль, подобную роли буржуазии в человеческом мире – это неподвижный, самодовольный, ограниченный во всех направлениях элемент» [6, с. 40]. При этом представительницы русского авангардного движения, напротив, активно включали зелёный цвет в свои работы, придавая ему особую выразительность и смысловую нагрузку, например, О. В. Розанова с её знаковым произведением «Зеленая полоса» (1918).

Серия «Десять самых больших» (1907) – одна из самых известных работ Хильмы аф Клинт. В этом цикле абстрактных полотен художница исследует жизненные этапы человека, отражая развитие души через цвета, формы и символы. Каждая картина представляет определённую стадию взросления, а внушительный масштаб подчёркивает глубину тематики.

Композиции варьируются от мистических пейзажей до геометрических схем, построенных на идеях дуализма: добра и зла, мужского и женского, земного и небесного. Цветовые коды подчёркивают эту концепцию:

оранжевые и розовые оттенки ассоциируются с мужским началом, зелёные и фиолетовые – с женским. Буквенные символы обозначают состояния материи, а цвета – энергию.

Цикл можно рассматривать как антропологический гербарий – метафору развития человека, подобно росту растения: от зарождения до расцвета. Последняя часть, посвящённая старости, символизирует остановку роста и завершение жизненного пути.

Подсерия «Эволюция», 1908 г., отсылает нас к «Происхождению видов» Дарвина. Эта серия художницы посвящена происхождению жизни на Земле, развитию человека, его духовной эволюции и росту. Эволюция – понятие, которое было важным в начале XX века среди приверженцев антропософии и теософии. Например, у П. Мондриана есть масштабный фигуративный триптих «Эволюция» (1911), созданный задолго до перехода художника к абстрактным формам. «Эволюции» Хильмы аф Клинт выполнены под влиянием югендштиля, в них читается язык «тайного знания» основ природы, который на каком-то этапе превращает флоральный орнамент в абстракцию. Орнаментальность в целом – недооценённый исток абстракции в европейском искусстве, и в цикле «Эволюция» как раз отчётливо прослеживается влияние предыдущего опыта Хильмы аф Клинт в жанре традиционной ботанической иллюстрации.

1908 год оказался для Хильмы аф Клинт переломным. Известно, что в этот период она перестаёт писать картины, но причина её отказа от работы вызывает споры. По одной из версий, болезнь и слепота матери художницы вынудило Хильму покинуть свою студию в Стокгольме и переехать. Кроме того, примерно в это же время она впервые встречается с Рудольфом Штайнером – главой Теософского эзотерического общества Германии и Австрии [1, с. 16], которого она пригласила в свою мастерскую для демонстрации своей живописи. Штайнер остался к её работам равнодушен, считая её метод несоответствующим теософии, и подчеркнул, что её современники не смогут понять эти картины ещё лет 50 лет [6, с. 127]. Из всей серии он выделил только «Первичный хаос», назвав его наиболее символичным. Разочарованная реакцией Штайнера, аф Клинт на 4 года оставила звания живописью.

В 1914 г. она выставляет свои натуралистичные пейзажи на Балтийской выставке в Мальме. На этой же выставке В. В. Кандинский выставил несколько из своих абстрактных работ. Годом позже художница пишет серии «Лебеди» (1914–1915) и «Голубь» (1915) это синтез фигуративного искусства

и абстракции. Лебедь – средневековый алхимический символ, голубь – христианский, а в цикле «Лебеди» птицы и вовсе сливаются в китайский символ инь и ян. Возможно, что Хильма с помощью синтеза в одном произведении символов разных культур, религий и научных схем пыталась создать универсальный художественный язык, способный донести до аудитории некое мистическое знание о закономерностях развития Вселенной.

Заключительной частью серии «Картин для храма» является ансамбль из трёх крупных полотен, которые предполагалось разместить в алтарной комнате храма. Суть алтарных изображений можно найти в теософской теории эволюции, характеризующейся движением в двух направлениях. В то время как треугольник в «Алтарных изображениях № 1» показывает восхождение из физического мира в духовную сферу, картина с треугольником, направленным вниз в «Алтарных изображениях № 2», иллюстрирует нисхождение от божественности в материальный мир. Помимо этого, треугольник – это древний сакральный символ, который использовался во многих культурах. Например, у еврейского народа он считался символом Бога, в христианстве символ треугольника ассоциируется с тремя составляющими Святой Троицы: Богом-Отцом, Богом-Сыном и Святым Духом. Также алхимические элементы огня, воды, воздуха и земли изображаются в виде вертикальных и перевёрнутых треугольников. Масоны заимствовали этот символ из христианства, поместив в его центр Всевидящее око, что стало у них символом просвещения. Треугольники у Хильмы аф Клинт также можно интерпретировать как ступени, египетские пирамиды или пирамидальные храмы. «Пирамида» состоит из разноцветных элементов конструкции, дополненных рядом овальных дисков. Каждый из этого спектра цветов имеет свой символизм в теософской и антропософской теориях.

По завершении работы над серией духи прекратили «руководить» художницей, однако она и далее продолжила работу с абстрактной живописью, вдохновляясь антропософскими теориями и оккультизмом.

Хильма аф Клинт не выставляла свои абстрактные работы для широкой аудитории. По крайней мере, как минимум одна выставка абстрактных работ аф Клинт состоялась в 1928 году на «Всемирной конференции по духовной науке» в Лондоне. Произошло это не без личной протекции её подруги Пегги Клопперс-Мольцер – член Антропософского общества.

Хильма аф Клинт оставила после себя более 150 дневников с записями, мыслями, зарисовками. Всё своё творческое наследие, а это более 1200 картин, она завещала своему племяннику Эрику аф Клинт – вице-

адмиралу Королевского морского флота Швеции, с условием не выставлять их в течение 20 лет после её кончины.

В конце 1970-х произведения Хильмы аф Клинт были предложены в дар Музею современного искусства Стокгольма, но музей отклонил это предложение. В 1970 году Moderna Museet в Стокгольме отказался принять в дар картины Хильмы аф Клинт. Впоследствии Эрик аф Клинт передал тысячи её рисунков и живописных работ в фонд её имени. Благодаря искусствоведу Оке Фанту творчество художницы стало известно международной аудитории после его выступления на конференции «Nordik» (Ассоциации историков искусства Северных стран) в Хельсинки в 1984 году.

В США её абстрактные картины были представлены на выставке «Духовность в искусстве. Абстрактная живопись 1890–1985», организованной Морисом Тучманом в Лос-Анджелесе в 1986 году.

Хильма аф Клинт представляла себе «Храм» – особое пространство для своих картин, где они располагались бы по спирали, позволяя зрителю охватить сразу несколько серий и следовать за ними, словно по пути духовного восхождения. Спираль, как символ движения к высшим сферам сознания, стала ключевой идеей её замысла. По чудесному стечению обстоятельств в 2018 году её выставка «Картины для будущего» состоялась в Музее Соломона Гуггенхайма в Нью-Йорке, который был спроектирован архитектором Фрэнком Ллойдом Райтом в форме перевёрнутой спирали.

Изучая творчество Хильмы аф Клинт, можно увидеть, как индустриализация, научно-технический прогресс и кризис традиционной религии на рубеже веков создали почву для альтернативных форм искусства. Как и многие её современники, она искала путь к трансцендентному, увлекалась спиритизмом, теософией и оккультными учениями. В основе мировоззрения Теософского общества лежал синтез науки, философии и религии – и этот принцип нашёл отражение в её абстрактных работах. Исследования электромагнитных волн, космоса, микромира – всё это повлияло на её художественный язык, опередивший многие тенденции абстракционизма.

Живопись аф Клинт представляет собой уникальный синтез авангардного искусства и эзотерических практик, в котором отразились духовные поиски человека в эпоху перемен. Сегодняшний мир переживает схожий опыт переосмысления мира в условиях стремительного технологического прогресса и смены представлений о человеческой идентичности. Современный «новый спиритизм» проявляется в цифровых

технологиях на основе искусственного интеллекта, который позволяет создавать голограммы и общаться с «духами» усопших через чат-ботов, имитирующих их личности. Вполне вероятно, что нынешний духовный кризис человечества вместе с технологическим прогрессом, как и на рубеже XIX-XX вв. приведут к новому витку в развитии искусства.

Список литературы

1. Блаватская Е.П. Разоблачённая Изида // Теология. – СПб.: Издательство Эксмо, 2023. – 667 с.
2. Дюркгейм, Э. Самоубийство. Социологический этюд / Э. Дюркгейм ; переводчик А. Н. Ильинский ; под редакцией В. А. Базарова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 316 с.
3. Ницше Ф. В. Веселая наука. – СПб.: Издательство ОМКО, 1882. – 165 с.
4. C. R. Klint, Hilma Af // Benezit Dictionary of Artists / Oxford University Press, 2011. DOI: 10.1093/benz/9780199773787.article.b00099420. URL: <https://doi.org/10.1093/benz/9780199773787.article.b00099420> (дата обращения: 01.03.2025).
5. Hilma af Klint – A Pioneer of Abstraction Exhibition catalogue / Ed. Iris Müller-Westermann with Jo Widoff, with contributions by David Lomas, Pascal Rousseau and Helmut Zander. – Sweden: Moderna Museum, 2013. – 295 p.
6. Hilma af Klint – Painting the Unseen / Ed. Daniel Birnbaum and Emma Enderby, with contributions by Julia Peyton-Jones, Hans Ulrich Obrist, Jennifer Higgie and Julia Voss. – London: Serpentine Galleries, Koenig Books, 2016. – 192 p.
7. Hilma af Klint: Notes and Methods / [авт.-сост.] Johan af Klint, Iris Müller-Westermann. – Chicago : University of Chicago Press, 2018. – 288 с.
8. Introvigne, M. The Mystery of Modern Art: Esotericism, Magic, and Spiritualism among Contemporary Artists / M. Introvigne // Academia.edu. URL: https://www.academia.edu/29642259/The_Mystery_of_Modern_Art_Esotericism_Magic_and_Spiritualism_among_Contemporary_Artists (дата обращения: 01.03.2025).

© Н.Б. Куцевская

ДИЗАЙНЕРЫ-АВАНГАРДИСТЫ В ИНДУСТРИИ МОДЫ

Лукьянчикова Анна Васильевна

студент

Научный руководитель: Бирюкова Наталия Петровна

кандидат технических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет
имени И.С. Тургенева»

Аннотация: Статья посвящена основоположникам авангардного стиля в индустрии моды. Отмечены характерные особенности каждого дизайнера-авангардиста. Рассмотрено влияние данного стиля на поклонников авангарда. Проведен анализ коллекций модельеров авангардного направления в индустрии моды.

Ключевые слова: авангардный стиль, мода, дизайн, одежда, авангард, модельер.

AVANT-GARDE DESIGNERS IN THE FASHION INDUSTRY

Lukyanchikova Anna Vasilyevna

Scientific adviser: Biryukova Natalia Petrovna

Abstract: The article is devoted to the founders of the avant-garde style in the fashion industry. The characteristic features of each avant-garde designer are highlighted. The influence of this style on the fans of the avant-garde is considered. The collections of avant-garde fashion designers in the fashion industry are analyzed.

Key words: avant-garde style, fashion, design, clothing, avant-garde, fashion designer.

Создание авторских коллекций авангардной одежды предназначено для поклонников данного стиля, которые не боятся добавлять в свой гардероб яркие цвета, неординарные наряды, приветствуют неожиданные решения, комбинации и сочетания деталей костюма, а также тяготеют к экспериментам и радикальным способам их воплощения. Таким образом, можно сделать

вывод, что авангардный стиль особо значим для людей, которые не боятся показать свою индивидуальность.

Несмотря на то, что авангард как стилевое направление не так долго присутствует в истории костюма, он крепко закрепился в модной индустрии [1]. Авангардные изделия привлекают внимание к внешности человека, могут многое рассказать о нем: кем человек является, какой у него вкус в одежде, чем он увлекается в жизни.

Чтобы понять, каким образом возник данный стиль, нужно обратиться к истории его появления. Отцом авангардизма в моде принято считать Пьера Кардена. Ведь именно он первым представил всему миру свою уникальную и неординарную «космическую» коллекцию. Его творение было не сразу принято модниками того времени. Только спустя время авангардные образы модельера получили любовь поклонников, а позже и большую популярность по всему миру.

Чуть позднее к Пьеру Кардену присоединились другие модельеры, тем самым удивив свои поклонников, которые впоследствии полюбили новые и уникальные работы своих дизайнеров. Так, Вивьен Вествуд представила авангардные майки с кричащими политическими лозунгами, которые принесли ей огромную популярность. На подиумах она представляла невероятные наряды викторианской эпохи. В. Вествуд умело использовала правило авангарда – сочетание несочетаемого. Она профессионально совмещала сразу несколько стилей. С течением времени она заслужила титул королевы авангарда.

Титул принца авангарда почетно получил Александр Маккуин. Начиная с первой работы, которая отличалась новаторством и полной самостоятельностью в выполнении, заканчивая каждой последующей его коллекцией, которая отражала смелость и исключительную уникальность для того времени, А. Маккуин поражал своим новаторством. Дизайнер обладал особым чувством пропорций. Эмоциональность образов и использование оптических иллюзий в одежде являлись отличительными особенностями его коллекций. Модельер за свою жизнь успел получить огромное количество наград за новаторство в моде, подарив авангарду огромный успех и популярность.

Еще одним примером зарождающейся авангардной моды является Коко Шанель. Она изменила стиль одежды женщин своими простыми, но элегантными дизайнами. Шанель популяризовала одежду, которая была удобной и несложной по крою, при этом считалась весьма экстравагантной

для того времени. Новый крой являлся радикальным для модной индустрии начала 1900-х годов и общества в целом.

Чуть позже, в 1920-е годы, Эльза Скиапарелли, вдохновленная художником Сальвадором Дали, принесла элементы сюрреализма в свои дизайнерские коллекции одежды. Эти дизайн-проекты были далеки от традиционной моды того времени, но они быстро завоевали популярность людей, которые хотели выделиться из толпы. Благодаря Э.Скиапарелли авангардную моду полюбили не только знаменитости, но и обычные люди, следящие за модными тенденциями.

В авангардном стиле также работал и японский модельер **Иссэй Миякэ**. В 20-х годах XX века долго изолированная от всего мира Япония стала либерально-правовым государством вследствие смены главы империи. Именно тогда у японского народа появилась возможность увидеть мир и исследовать европейские модные тенденции. Стремясь повторить этих «странных людей», то есть непонятных им европейцев, японские модельеры стали, опираясь на своё мировоззрение, создавать собственные выкройки. Стараясь «деконструировать» одежду любыми методами, они получили неожиданную реакцию от законодателей авангардной моды. Европейцы оценили новаторство японских модельеров и впоследствии даже стали подражать этой идеи – ломать все стереотипы построения конструкции. Так появился новый метод авангардизма – метод деконструкции в одежде. Сегодня это разновидность авангарда носит название деконструктивизм. Многие современные дизайнеры-авангардисты подхватили новый взгляд на моду, ломающий многие стандарты, буквально бросающий вызов всем привычным методам кроя, сочетаниям цветов и фасонам [2].

В модных течениях сегодняшнего дня авангард стал очень популярным и востребованным. Спустя время в нем возникли разрывы направления. В моде принято выделять три направления авангарда: минимализм, концептуализм, деконструктивизм.

Минимализм в одежде – это использование простых материалов, форм и оттенков. Однако комплекты одежды данного вида уникальны именно благодаря данной простоте. Характерные черты минимализма – необычный крой, разрезы, асимметрия.

Концептуализм называют классикой авангарда. Это стиль без рамок и каких-либо ограничений. В основе стиля «концептуализм» лежит не одежда как способ привлечения внимания, а концепция создателя конкретной вещи. Это одежда, которая заставляет задуматься, какую идею хотел вложить

дизайнер в своё творение, меньше заикливаясь на форме и внешнем виде. Данная разновидность авангарда характеризуется смешением стилей, необычных материалов, странных форм. Он встречается на подиумах и на знаменитостях, которые будоражат своей неординарностью публику. Концептуализм в авангарде получил развитие к 70-м годам прошлого века, когда главным аспектом стала идея, а не просто интересный образ. Новаторами этого стиля стали японские модельеры, работы которых изменили каноны модной индустрии. Философия и основная идея каждой вещи в данном стиле – сотворение новой формы и сопротивление традиционной моде.

Деконструктивизм – это направление в авангардной одежде, построенное на деконструкции, разрушении. Разрушению прежде всего подвергаются основы традиционного кроя. Для деконструктивизма характерно нарушение пропорций в костюме, использование инверсии – демонстрация необработанных швов ткани на лицевой стороне изделия. В данном направлении моды приветствуется чрезмерное увеличение деталей кроя, объема элементов конструкции костюма, асимметрия форм, многослойность, использование разные фактур и принтов, декоративных элементов, а также слияние стилей. Характерными чертами деконструктивизма считаются разрезы и прорезы; необычные застежки и молнии в нестандартных местах; неровные края.

Авангардный стиль не «останавливается» на одежде, он также затрагивает аксессуары и обувь, которые подбираются к каждому образу индивидуально. Главное, чтобы образ выглядел законченно и собранно. Используемый материал может быть самым разнообразным, его форма и размер также зависят от замысла модельера. Украшения часто изготавливаются вручную.

Итак, со временем авангард стал ассоциироваться с любым видом творческой деятельности, выходящим за рамки традиционных норм. С точки зрения моды, дизайнеры-авангардисты – люди, которые изобретают одежду, бросающую вызов общепринятым представлениям о том, что считается стильным. Авангардная мода часто включает нетрадиционные материалы и технологии изготовления. Одежда в авангардном стиле всегда уникальна и современна.

Список литературы

1. Кэссин-Скотт Д. История костюма и моды: иллюстрированная энциклопедия. Наглядная эволюция стилей одежды с 1066г. до настоящего времени / Д. Кэссин-Скотт, Ж. Нажель, Л.Р. Шваллер.- Москва : ЭКСМО-Пресс, 2002. – 192с.
2. Уренкова А.П. Мода как культурный и социально-психологический феномен // Глобус: гуманитарные науки, 2020. – №4 (34).

© А.В. Лукьянчикова

СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ

ВРЕМЕННЫЕ ВЫСТАВКИ КАК ИНСТРУМЕНТ МУЗЕЙНОЙ КОММУНИКАЦИИ

Дин Вэньсинь

магистрант

Научный руководитель: **Глинтерник Элеонора Михайловна**

д-р искусствоведения, проф.

Санкт-Петербургский государственный университет

Аннотация: В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с ролью временных выставок, являющихся инструментом коммуникации. Рассмотрены особенности временных выставок во времени. Изучены основные примеры выставок. Определены основные цели проведения временных выставок. Рассмотрено продвижение выставок через социальные сети. Изучены коммуникативные функции временных выставок.

Ключевые слова: временные выставки, инструмент, коммуникации, музеи, диалог, общество.

TEMPORARY EXHIBITIONS AS A TOOL OF MUSEUM COMMUNICATION

Ding Wenxin

Scientific adviser: **Glinternik Eleonora Michailovna**

Abstract: This article discusses issues related to the role of temporary exhibitions as a communication tool. The features of temporary exhibitions in time are considered. The main examples of exhibitions have been studied. The main objectives of temporary exhibitions have been identified. The promotion of exhibitions through social networks is considered. The communicative functions of temporary exhibitions are studied.

Key words: temporary exhibitions, tool, communication, museums, dialogue, society.

Временные выставки играют ключевую роль в развитии музейной деятельности, способствуя укреплению взаимодействия музеев с аудиторией. Они отличаются динамичностью, разнообразием форм и четкой тематической

направленностью, что позволяет эффективно учитывать интересы и потребности посетителей. Эти выставки помогают музеям сохранять актуальность в условиях быстро меняющегося мира, создавая площадку для обмена идеями и культурными ценностями. Они не только дополняют традиционные экспозиции, но и открывают новые возможности для диалога между музеем и обществом.

Временные выставки нередко рассматриваются как поле для экспериментов, где музеи могут не только продемонстрировать свои коллекции, но и опробовать новые форматы взаимодействия с публикой. Как отмечает исследователь Мишель Фаре, такие проекты оживляют музейное пространство и подчеркивают его уникальную роль в современном культурном ландшафте [4]. Временные выставки также обеспечивают динамическое дополнение к постоянным экспозициям, объединяя предметы из частных и государственных коллекций. Это создает уникальный синергетический эффект и делает посещение музея более насыщенным и запоминающимся.

Ключевой особенностью временных выставок является их ограниченность во времени. Это позволяет музеям быстро реагировать на значимые культурные, научные или исторические события, делая такие выставки мощным инструментом освещения актуальных тем. К примеру, в музее Гугун временные выставки часто фокусируются на уникальных артефактах, включая проекты международного сотрудничества, которые привлекают как местных жителей, так и иностранных туристов. Ограниченные сроки проведения таких выставок стимулируют интерес публики, создавая чувство срочности и побуждая посетителей не упускать возможность увидеть редкие экспонаты [1, с.137].

Эта временность также позволяет музеям эффективно распределять свои ресурсы, сосредотачиваясь на наиболее актуальных темах, которые находят отклик у аудитории. В 2023 году Национальный музей Китая провел 26 временных выставок, включая археологическую экспозицию, посвященную 50-летию открытия культуры Хэмуду, возраст которой составляет от 6000 до 7000 лет. Такие проекты помогают зрителям глубже понять и ощутить древние цивилизации.

Современные технологии коренным образом изменили подход к созданию временных экспозиций. Интерактивные элементы, дополненная и виртуальная реальность, а также мультимедийные инсталляции позволяют посетителям глубже погрузиться в тему выставки. Например, Нанкинский

музей использует трехмерную визуализацию, чтобы буквально «оживить» экспонаты, превращая традиционные выставки в захватывающее путешествие.

Благодаря виртуальным турам и онлайн-экспозициям временные выставки становятся доступными не только для местной аудитории, но и для международной. Это особенно важно в эпоху цифровизации, когда музеи стремятся расширить свою аудиторию и привлечь молодежь. Такие инновационные подходы укрепляют статус музеев как современных культурных центров.

Тематика временных выставок практически безгранична: от научных исследований и археологических находок до экспериментального искусства. Эта гибкость позволяет музеям адаптироваться к интересам разных категорий посетителей, удовлетворяя их культурные и образовательные потребности. Успешные выставки часто сочетают образовательные и развлекательные элементы, что делает их привлекательными для широкой аудитории.

Форматы мероприятий также разнообразны: лекции, мастер-классы, интерактивные игры или перформансы. Это дает музеям возможность экспериментировать с новыми способами взаимодействия с посетителями, создавая пространство для творческих решений. Такие подходы помогают привлекать как постоянных, так и новых посетителей, формируя уникальный культурный опыт.

Временные выставки представляют собой ключевой инструмент в создании и укреплении бренда музея. Они помогают музеям выделяться на фоне других культурных учреждений, формируя уникальный имидж. В частности, в Нанкинском музее временные выставки тщательно разрабатываются, чтобы подчеркнуть уникальность представленных тем, что способствует увеличению числа посетителей и укреплению международной репутации музея [2, с. 107].

Успешные проекты нередко получают широкий медийный резонанс, что дополнительно укрепляет репутацию музея. Это способствует превращению случайных посетителей в постоянных сторонников, повышая уровень вовлеченности аудитории.

Временные выставки предоставляют музеям уникальную возможность активно участвовать в культурном обмене и строить диалог с обществом. Они помогают сохранять баланс между образовательной миссией и адаптацией к интересам публики, становясь важным инструментом интеграции традиций и инноваций. Такие выставки доказывают, что музей — это не просто место

хранения истории, но и динамичная площадка для обмена идеями и продвижения культурных ценностей.

Временные выставки занимают значимое место в процессе взаимодействия музея с его посетителями. Они служат не только средством демонстрации новых экспонатов, но и важным инструментом формирования общественного мнения и укрепления связей с обществом. Например, выставка «Акулы Средиземного моря» в музее Дарвина-Дорна в Неаполе продемонстрировала, как временные экспозиции могут сочетать образовательные задачи, способствовать научной коммуникации и повышать осведомлённость населения об экологических проблемах.

Одной из главных целей временных выставок является создание уникального пространства, где посетители могут взаимодействовать с представленным контентом. Использование мультимедийных технологий, интерактивных элементов и креативных форматов подачи материала способствует установлению эмоциональной связи между аудиторией и экспонатами. Это не только позволяет посетителям лучше понять содержание выставки, но и побуждает их к активному участию, будь то поддержка культурных инициатив музея или участие в волонтерских программах.

Современные музеи активно используют временные выставки для формирования и укрепления своего бренда. Имидж музея строится на сочетании профессионализма, социальной ответственности и оригинальности представленных экспозиций [3, с. 169]. Такие выставки повышают узнаваемость музея, привлекают разнообразную аудиторию и стимулируют интерес к постоянным коллекциям. Благодаря уникальным темам и инновационным подходам временные экспозиции помогают музеям выделяться среди конкурентов.

Взаимодействие с экспонатами, будь то визуальное, тактильное или интерактивное, помогает посетителям установить глубокую эмоциональную связь с музеем. Такие выставки часто вызывают удивление, вдохновляют или оставляют яркие воспоминания, что способствует созданию положительного имиджа музея. Исследования показывают, что экспозиции, вызывающие сильные эмоции, увеличивают вовлечённость посетителей и повышают их желание вернуться.

Одной из основных задач временных выставок является привлечение новой аудитории. Уникальные темы и цифровые технологии позволяют музеям заинтересовать даже тех, кто ранее не проявлял интереса

к культурным учреждениям. Виртуальные туры и онлайн-выставки делают экспозиции доступными для широкой аудитории, включая международных посетителей. Эти технологии уже активно применяются в рамках постоянных экспозиций, но их использование в временных выставках позволяет музеям расширить своё влияние и привлечь новых зрителей.

Особое внимание уделяется продвижению выставок через социальные сети. Сегодня почти все известные мировые музеи имеют аккаунты на социальных платформах. В частности, такие музеи, как Эрмитаж, активно используют YouTube, Telegram и ВКонтакте, тогда как музей Гугун в Китае представлен на платформах Weibo, WeChat, Douyin и Bilibili. Эти инструменты позволяют музеям взаимодействовать с молодой аудиторией, которая играет всё более важную роль в долгосрочной стратегии музеев.

Некоторые временные выставки объединяют искусство, науку и технологии, создавая уникальное пространство для междисциплинарного диалога. Например, выставки, посвящённые природным явлениям, могут объединять достижения биологии, экологии и художественной визуализации. Это не только привлекает разнообразную аудиторию, но и расширяет традиционные категории посетителей. Такие выставки также способствуют сотрудничеству музеев с научными и коммерческими организациями. Эти партнёрства не только обогащают содержание выставок, но и усиливают репутацию музея как инновационного и активного культурного центра, а также укрепляют его социальное влияние.

Временные выставки служат своеобразной лабораторией для тестирования новых форматов и концепций. Успешные проекты часто становятся основой для разработки долгосрочных инициатив, которые поддерживают интерес аудитории и формируют лояльность посетителей. Эти экспозиции также помогают музеям определить наиболее эффективные подходы и интегрировать их в постоянные экспозиции.

Через временные выставки музеи активно влияют на общественное мнение, привлекая внимание к важным вопросам, таким как изменение климата, сохранение культурного наследия и устойчивое развитие. Эти проекты способствуют повышению осведомлённости населения и стимулируют общественный диалог, укрепляя роль музеев как центров общественного взаимодействия.

Таким образом, временные выставки не только выполняют коммуникационные функции, но и являются важным инструментом для

формирования имиджа музея, расширения аудитории и укрепления его роли в современном обществе. Использование инновационных технологий, уникальных тем и креативных подходов позволяет музеям адаптироваться к требованиям времени и оставаться актуальными.

Список литературы

1. Сюй Цзинь. Система выставок в музее Гугун: особенности временных выставок в павильоне Умэнь // Журнал музея Гугун в Шэньяне. – 2023. – С. 137-152. (徐瑾. 故宫博物院展览体系中的午门特展[J]. 沈阳故宫博物院院刊. – 2023. – (00): 137-152).

2. Чжу Ифэй. Исследование построения культурного бренда через временные выставки: на примере музея Нанкина // Искусство и культура. – 2024 (21). – 107-110. (朱逸霏. 运用临时展览打造文化品牌的探索实践——以南京市博物馆为例[J]. 艺术品鉴. – 2024. – (21): 107-110).

3. Чжу Минсэнь. Некоторые размышления о построении бренда музея // Жёлтая земля: география. – 2024 (7). – С. 169-171. (祝铭森. 关于博物馆品牌建设问题的几点思考[J]. 炎黄地理. – 2024. – (7): 169-171).

4. Faré M. Purposes of Temporary Exhibitions in a Museum of Applied Arts. *Museum International*. – 4(1). P 33–43. [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0033.1951.tb00137.x> (дата обращения 24.02.2025).

© Дин Вэньсинь, 2025

А.А. ТАРКОВСКИЙ И ЕГО ВКЛАД В СОВЕТСКИЙ КИНЕМАТОГРАФ

Суханова Надежда Сергеевна

студент

Научный руководитель: **Вашкау Нина Эмильевна**

д.и.н., профессор

ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет
имени П.П. Семёнова-Тян-Шанского»

Аннотация: В данной статье рассмотрена биография советского кинорежиссера Андрея Арсеньевича Тарковского и его влияние на развитие кинематографа и советской культуры в целом. В статье затронуты основные аспекты творчества Тарковского, его философский подход к фильмам. Отдельное внимание уделено таким работам, как «Иваново детство», «Андрей Рублев», «Солярис», «Зеркало» и «Сталкер», ставшие классикой мирового кинематографа.

Ключевые слова: Андрей Тарковский, режиссер, советский кинематограф, «Андрей Рублев», «Зеркало», «Солярис», «Сталкер».

A.A. TARKOVSKY AND HIS CONTRIBUTION TO SOVIET CINEMA

Sukhanova Nadezhda Sergeevna

Scientific adviser: **Vashkau Nina Emilievna**

Abstract: This article examines the biography of Soviet film director Andrei Arsenyevich Tarkovsky and his influence on the development of cinema and Soviet culture in general. The article touches upon the main aspects of Tarkovsky's work, his philosophical approach to films. Special attention is paid to such works as «Ivanov's Childhood», «Andrey Rublev», «Solaris», «Mirror» and «Stalker», which have become classics of world cinema.

Key words: Andrei Tarkovsky, director, Soviet cinematography, «Andrey Rublev», «Mirror», «Solaris», «Stalker».

Андрей Тарковский – один из великих режиссеров советской эпохи, чье творчество оказало огромное влияние на развитие советской и мировой

культуры. Его фильмы отличаются глубоким философским подходом, уникальным стилем и неповторимой эстетикой.

Андрей Тарковский родился в 1932 году в селе Завражье Ивановской области, в семье известного поэта Арсения Тарковского. С детства он увлекался киноискусством, впоследствии стал изучать режиссуру во Всесоюзном государственном институте кинематографии в мастерской Михаила Ильича Ромма. В 1960 году он выпустил фильм «Каток и скрипка», ставший его дипломной работой. Идея заключалась во взаимодействии двух поколений, которые представлены семилетним учеником музыкальной школы и простым рабочим, прошедшим войну. С этой работы начинается особый стиль режиссера, требующий интеллектуального и эмоционального погружения зрителя в историю.

Свой первый полнометражный фильм «Иваново детство» Тарковский снял в 1962 году. В центре повествования картины находится мальчик Иван, который становится разведчиком, чтобы отомстить фашистам за убийство его семьи. Режиссер вложил в фильм восприятие войны теми, кто пережил ее ребенком. Он отразил разрушительный характер войны, которая лишила главного героя детства. Тарковский в беседе с Михаилом Роммом объяснял необходимость использования в фильме снов Ивана, чтобы показать контраст между обычной жизнью и войной. Он говорил, что в снах Иван видит ту жизнь, которой он лишен, обыкновенное детство, пока в жизни – «та странная нелепость, которая происходит, когда ребенок вынужден воевать». В 1962 году картина получила награду на Венецианском кинофестивале. За год ленту посмотрели больше 16 млн зрителей, что принесло Тарковскому широкую известность. У «Иванова детства» находились и критики, которые обвиняли его в пацифизме и ложном изображении Великой Отечественной войны. О своём дебютном фильме режиссер отзывался: «Что в картине изменить нельзя, так это глубокой любви к родине, к памяти погибших героев войны, непоколебимой уверенности в духовной красоте человека» [1, с. 25]. Именно это и воспитывал фильм Тарковского в людях этой эпохи.

Следующим фильмом Тарковского стала биографическая драма «Андрей Рублев», которая была снята в 1966 году. Фильм рассказывает о жизни на Руси в XV веке и о появлении иконописца Андрея Рублева, который на протяжении своей жизни обращается к Богу в поисках правды. В произведении зрители видят кризисные моменты жизни живописца. Одним из таких стал кризис в работе над росписью храма и покаяние Андрея, изображенный в эпизоде «Страшный суд». Важным событием в фильме

является искушение Андрея Рублева отказаться от изображения действительности. Но Господь даёт понять иконописцу, что его долг – видеть мир глазами Бога. Зрители отмечали, что гениальность Андрея Тарковского была в чувстве времени, в угадывании своим художественным нутром «главного». Режиссер посвятил эту работу русской культуре, ее многогранности, при этом утверждал, что не претендует на историческую правду. Культуролог П.Д. Волкова писала об «Андрее Рублеве»: «Обращение к России XV века показало, как мало изменяется ее история, все те же варварство и гениальность, лень и тяжелый труд». После выхода фильма советское руководство предъявило свыше 30 поправок, обвинив его в «антипатриотичности» и исторической недостоверности. В 1969 году «Андрей Рублев» получил приз на Каннском кинофестивале, что способствовало выпуску фильма в ограниченный прокат. Хотя картина и не смогла обрести в СССР широкую публику, она поднимала вечные вопросы о жизни, о предназначении и о «психологии творчества на примере Рублева», как заверял сам Тарковский. До сих пор «Андрей Рублев» считается одним из лучших произведений мирового кино, признанным уже после смерти автора.

Примечательным событием в истории советского кино стал выход фильма «Солярис» в 1972 году. Научно-фантастическая драма о будущем, снятая по роману Станислава Лема, поднимает проблемы нравственного развития человечества, любви и самопожертвования. Тарковский еще в 1970 году писал в отдел Культуры ЦК КПСС: «Важнейшей темой нашего фильма должна стать тема нравственного подвига. Другая важная тема – тема любви. Речь идет о любви в широком смысле слова: о любви человека к отцу, к дому, к своей Земле, где все связывает человека со своими предками, традициями, историей». Тарковский хотел показать людей будущего такими, какими он их видел, «живыми и свободными» [2, с. 144]. Фильм наполнен символизмом, например, появление в кадре лошади означает гармонию природы, красоту и идеализм, а дождь ассоциируется с течением времени. В финале главный герой Крис Кельвин получает прощение и попадает в Океан, что символизирует его смерть. Сам космический корабль по сути является чистилищем. Тарковский отмечал, что планета Солярис показывает людей с другой стороны, прежде не изведанной. Режиссер выразил идею о том, что стыд и раскаяние приведут человека к духовному освобождению. Во время обсуждения фильма директор «Мосфильма» Н.Т. Сизов сделал замечание – «зритель ничего не поймет». В день премьеры Тарковский записал в дневнике, что фильм тепло приняли в советском обществе [3, с. 72].

В 1972 году его посмотрели более 10 млн человек. Он также получил приз на Каннском кинофестивале. По мнению кинокритиков, «Солярис» стал самым успешным фильмом Тарковского.

Вслед за «Солярисом» Андрей Тарковский в 1974 году выпустил фильм «Зеркало». Эту работу он посвятил теме взросления и поиска себя, теме важности воспоминаний. «Зеркало» по сути явилось автобиографией режиссера, так как вся картина основана на рефлексии и его личных воспоминаниях. Главный герой Алексей переживает духовный кризис и в своих снах убегает от реальности, возвращаясь в детство, в старый дом. Центральной фигурой воспоминаний становится его мать, о которой герой постоянно размышляет. Тарковский в разговоре с кинокритиком Ольгой Сурковой перед киносъёмками отмечал, что хочет сделать картину о том, как человек понял, что жизнь прожита и ничего не сделано, «и если раньше перед ним была вечность, то теперь уже все оказалось позади» [4, с. 116]. Режиссер выделял «проблему важности личного эмоционального опыта при рассказе с экрана». Фильм был высоко оценен зрителями и в СССР, и в других странах. Для Тарковского он стал отражением жизни, поэтому имел большое значение в его творчестве.

Еще одна картина Тарковского «Сталкер» вышла на экраны в 1979 году. Фильм снят по сценарию повести «Пикник на обочине», авторами которой были братья Стругацкие. Весь фильм главные герои путешествуют по некой Зоне, что режиссер отождествляет с поиском себя и своего пути. Их целью является комната, исполняющая желания, а Сталкер становится проводником в неё. Среди других героев мы видим Писателя и Профессора. Их путь в комнату – это путь к себе, к истине, к духовному пробуждению через испытания Зоны. Наполненный метафорами о внутреннем мире человека, «Сталкер» не окупился в прокате. «Принимали фильм, как всегда, с большим трудом и унижениями», вспоминал Тарковский. В год выхода картину посмотрели всего 4 млн человек, что крайне мало для премьеры. Однако многие зрители смогли понять суть «Сталкера», увидев в нем аллегорический сюжет. Редактор «Советского экрана» Д. Орлов в 1981 году отмечал, что Тарковский сложно и глубоко исследовал проблему места человека в жизни и что никакие волшебные комнаты не дадут человеку счастья, если он не будет его добиваться самостоятельно [5, с. 918].

Несмотря на талант Тарковского, на родине он считался неудачным режиссером, так как фильмы никогда не окупались в прокате. При этом на Западе Тарковский закрепился как легендарная фигура в мире кино. В 1982 г.

он навсегда покинул СССР, уехав в Италию. Там режиссер снял фильм «Ностальгия» (1983 г.) о тоскующем по родине русском писателе Горчакове. Тарковский хотел показать «русскую форму ностальгии», свойственную людям вдали от родины. В этом он видел свой патриотический долг, как признавался сам автор. Позже Тарковский побывал в Швеции, Франции и Англии. В Швеции им был снят последний фильм «Жертвоприношение», вышедший в 1986 году. В нем автор отразил свои страхи о приближающейся ядерной войне, о губительности научно-технического прогресса для природы и духовности. Главной мыслью стало то, что цивилизация полна жестокости и насилия. В советской прессе отмечали, что фильм получился сильным, с важным посылом для общества, но при этом уступал прежним работам режиссера. В декабре 1986 года Андрей Тарковский скончался и был похоронен в Париже.

Фильмы Тарковского были далеки от традиционного советского кино, поэтому он не получил популярности в массовой культуре. Его работы относятся к особому жанру авторского кино. В своих дневниках он рассказывал, что получал немало негативных отзывов и писем от зрителей. Работы Андрея Тарковского воспитывали в людях способность размышлять о важном, погружаясь в философские темы. Его вклад в развитие советского кинематографа трудно переоценить, а фильмы до сих пор остаются актуальными и вдохновляющими новые поколения режиссеров и зрителей.

Список литературы

1. Волкова П.Д. Андрей Тарковский. Архивы, документы, воспоминания. – М.: ЭКСМО, – 2002. – 464 с.
2. Тарковский А.А. Письма прошлых лет // Известия ЦК КПСС. – 1990. – № 5. – С. 144-153.
3. Тарковский А.А. Мартиролог. Дневники 1970-1986. – Флоренция, – 2008. – 656 с.
4. Суркова О. Хроники Тарковского. Зеркало. // Искусство кино. – 2002. – № 7. – С. 114-132.
5. Зоркая Н.М. История отечественного кино. XX век. – М.: Белый город, – 2014. – 512 с.

© Н.С. Суханова

ИННОВАЦИОННАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ И ПРЯМЫХ ТРАНСЛЯЦИЙ

Аидана Халибияти

магистрант

Научный руководитель: **Декалов Владислав Владимирович**

кандидат политических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет

Аннотация: Статья посвящена исследованию инновационного формата «Study with me», интегрирующего онлайн-обучение и прямые трансляции. Анализируется влияние технологий на учебные пространства, включая визуализацию времени и создание гибридной «средней зоны». Особый акцент — на социальном присутствии и мотивационной роли синхронизации ритуалов обучения. Формат преодолевает пространственно-временные ограничения, формируя виртуальную среду для совместной работы.

Ключевые слова: онлайн-обучение, прямые трансляции, интерактивность, виртуальное пространство, медиа-презентация.

INNOVATIVE INTEGRATION OF ONLINE LEARNING AND LIVE BROADCASTS

Ayidana Halibiyati

Scientific adviser: **Dekalov Vladislav Vladimirovich**

Saint Petersburg State University

Abstract: The article explores the innovative format «Study with me», which integrates online learning and live streaming. The analysis focuses on technology's impact on educational spaces, such as time visualization and hybrid «middle region» creation. Emphasis is placed on social presence and motivational synchronization of study rituals. The format overcomes spatiotemporal constraints, fostering a collaborative virtual environment.

Key words: online learning, live streaming, interactivity, virtual space, media presentation.

1. Основные особенности «Study with me»

С точки зрения нарратологии, различные медиа-формы, такие как текст, изображения, видео и стриминг, имеют свои специфические правила повествования. С развитием индустрии интернет-трансляций и увеличением инвестиций, под влиянием платформ, профсоюзов и MCN-агентств, содержание стримов становится всё более разнообразным, но при этом – стандартизированным.

«Study with me» представляет собой уникальный синтез образовательного контента и прямых трансляций, где акцент смещается с развлекательной составляющей на воссоздание атмосферы совместного обучения. Этот формат можно рассматривать в контексте «медленных медиа» (slow media), однако его специфика требует отдельного анализа. В отличие от норвежского «медленного телевидения» (например, «National Firewood Night»), где нарратив практически отсутствует, «Study with me» фокусируется на воспроизведении реальных учебных процессов, что сближает его с ASMR-стримами, ориентированными на сенсорное погружение.[1] Однако ключевое отличие заключается в целеполагании: если ASMR-контент направлен на релаксацию, то «Study with me» стимулирует учебную активность через визуализацию труда и синхронизацию ритуалов.

В «Study with me» почти отсутствуют сценарии, монтаж или сюжетная линия. Используя фиксированные камеры и ракурсы, стримы воспроизводят реальные учебные сцены с фоновыми звуками или белым шумом, где обучение становится единственной темой, в то время как другие элементы повествования минимизированы. За счет этого стрим превращается в «фон», предоставляя зрителям больше свободы выбора. Такой контент избавляется от шаблонов, характерных для других видов трансляций (например, гейминг-трансляций с их драматизацией событий), и позволяет зрителям почувствовать большую степень реальности происходящего.

Интерактивность - это отличительная черта веб-трансляций, которая также является ключом к их отличию от традиционного прямого телевидения. Интерактивная среда веб-трансляций хорошо сочетается с цепочкой интерактивных ритуалов. В одной и той же комнате прямого эфира внимание ведущего и пользователя будет совместно сосредоточено на теме прямого эфира, при этом пользователь может осуществлять коммуникацию с ведущим, оставляя свои вопросы и пожелания в комментариях. Что касается стримеров, то их задача – направлять аудиторию на совершение соответствующих

действий, отвечая на вопросы пользователей, общаясь с аудиторией и используя другие формы.

Обычно в веб-трансляциях стример выборочно отвечает на вопросы зрителей, общаясь с ними, но эта «выборочность» – скорее временная мера, когда ведущий трансляции сталкивается с большим количеством комментариев. Для поддержания активности трансляции и обеспечения положительного опыта, стримеры стараются отвечать на запросы в пределах разумного.

В случае «Study with me» выборочное взаимодействие выражается в том, что коммуникация между стримером и зрителями не является основной задачей. Стример может отвечать на комментарии только во время перерывов или вообще игнорировать их, что иногда подчёркивается заметками вроде «Не читаю чат». Зрители также не обязаны постоянно концентрироваться на трансляции и могут участвовать «в свободном формате». Комментарии чаще служат платформой для общения между зрителями и обсуждения учебных целей. Это создаёт «ненаправленную интерактивность», где основная коммуникация происходит не между ведущим и аудиторией, а внутри самой аудитории, формируя чувство коллективной ответственности.[9]

С конца XX века человеческое общество вступило в информационную эпоху, когда общество может осуществлять коммуникацию в режиме общего времени через Интернет, в то же время, прогресс медиатехнологий еще больше изменил пространственно-временную модель, сеть создала виртуальное пространство общения и взаимодействия для людей, и дала им больше мобильности, так что люди могут избавиться от ограничений времени и пространства, и общаться в любое время и в любом месте. Интернет-стриминг создал такие виртуальные пространства, где зрители могут ощущать эффект присутствия. Независимо от типа трансляции – официальные новости или развлекательные трансляции – технологии создают атмосферу погружения, позволяя зрителям почувствовать себя участниками.

В трансляциях ведущий может появляться частично: это может быть либо изображение рук, либо верхней части тела. Зрители наблюдают за процессом обучения через третье лицо, что усиливает эффект погружения, словно они находятся в учебной комнате. Дополнительно это создаёт чувство сопровождения, где стример концентрируется на своей задаче, минимально взаимодействуя с аудиторией. Зрители же могут синхронно учиться с ним или общаться между собой, ощущая поддержку. Таким образом, между стримером и зрителями формируется взаимная связь сопровождения. Одновременное

обучение с помощью потокового вещания может усилить чувство общности и уменьшить изоляцию.[7]

2. Медиа-презентация: изображение пространства «Study with me»

Сущность обучения заключается не только в усвоении знаний субъектом, но и в процессе формирования и совершенствования личности. Этот процесс требует использования определённых учебных пространств и активности. В эпоху цифровизации мобильное обучение кардинально изменило учебные пространства, и интернет стал важным медиумом и носителем в практике обучения. В этой части статьи с позиции медийного представления детально описываются сценарии взаимодействия в разделе «Study with me» платформы Bilibili.

I. Хронометраж: визуализация хода времени

Время - это абстрактное понятие, которое может быть воспринято и прочувствовано человеком только через посредничество медиа. Будь то физические часы на рабочем столе или виртуализированный цифровой таймер, инструменты хронометража всегда находятся на видном месте на экране в студии живого обучения, и функции инструментов хронометража в основном включают позитивный хронометраж и обратный отсчет времени. Визуализация времени – ключевой элемент «Study with me». Использование таймеров (позитивных и обратных) помогает зрителям синхронизировать свой учебный процесс с трансляцией. Эта практика соотносится с исследованиями в области тайм-менеджмента, где структурирование времени повышает продуктивность и снижает прокрастинацию.[4] Например, имитация школьных уроков (45 минут учёбы + перерыв) воспроизводит знакомые образовательные паттерны, облегчая адаптацию к самостоятельному обучению.

II. Тайминг: упорядочивание границ времени

Доступность мобильной среды в режиме реального времени позволяет пользователям постоянно быть на связи, лишая их дефицитного внимания с помощью различных программ, что является большой проблемой для обучающихся, от которых требуется сохранять состояние концентрации в течение длительного времени. В ходе исследования было обнаружено, что учебные трансляции используют подход, при котором время обучения разбивается на различные временные интервалы в соответствии с категорией учебных задач, устанавливают продолжительность концентрации и перерывов, избавляются от хаотичности, возникающей при самостоятельном

обучении, и таким образом восстанавливают временные границы, придавая им упорядоченность.

Несмотря на то, что учебные прямые трансляции разных учебных студий отличались по расписанию из-за разных целей обучения, они в основном предоставляли другим учащимся, смотрящим их прямые трансляции, время, чтобы следить за ними в соответствии с их рутинной и опытом реального обучения в учебных учреждениях. В комментариях к прямой трансляции несколько учащихся, смотревших трансляцию, сказали, что они «будут организовывать свои учебные задания в соответствии с учебным расписанием ведущего» и что они «будут следить за ведущим, когда он/она будет в эфире». В сознании учащихся, смотревших прямой эфир, время отображает учебный ритм и поведение ведущего, а временная шкала, установленная ведущим, не только несет личное самовыражение ведущего в медиапространстве, но и формирует единую схему обучения, реализуя унификацию протоколов медиа-времени на учебном поведении других пользователей. Участие в «Study with me» создаёт эффект социального обязательства: зрители, наблюдая за действиями ведущего, подсознательно подстраиваются под его учебный график, что соответствует теории нормативного социального влияния (Cialdini & Goldstein, 2004).[5]

III. Заголовок, тихая музыка: имитация пространства

Главная страница раздела «Study with me» на Bilibili отображает только обложку трансляции и ее заголовок. Лишь после перехода в стрим пользователь видит внутреннее оформление комнаты. Из-за низкой интерактивности учебных трансляций стримеры стараются стратегически оформить обложку и название для привлечения внимания.

На обложках обычно выделяют уникальность стрима, например: «Комната самообучения с белым шумом» или «Лучшее место для учёбы на Bilibili». Также указываются цели, такие как «Трёхмесячная подготовка ко второму экзамену на госслужбу». Публикация целей привлекает пользователей с аналогичными задачами. Кроме того, популярны мотивирующие лозунги, такие как: «Хватит пролистывать, начни учиться!» или «Присоединяйся к учёбе прямо сейчас». Эти элементы помогают зрителям найти единомышленников и укрепляют мотивацию.

Оформление веб-трансляций (белый шум, минималистичный дизайн, мотивирующие слоганы) направлено на создание концентрационной атмосферы. Такие элементы, как фоновая музыка или звуки перелистывания страниц, не только снижают отвлекающие факторы, но и усиливают эффект

социального присутствия. Например, теория Гаррисона, Андерсона и Арчера (2000) подчёркивает, что совместное взаимодействие в виртуальной среде формирует чувство общности, даже при отсутствии физического контакта.[6]

IV. Спальня, письменный стол: пространственное представление центральной зоны

Ирвинг Гофман ввел понятие «сцена», сравнив реальное общество, в котором живут люди, с «театральной сценой», причем сценическое пространство делится на переднюю (передний план) и заднюю (кулисы) зоны. С приходом в жизнь людей электронных средств массовой информации теория Гофмана получила новое развитие. Теория Джошуа Мейровица о трансформации социальных ролей под влиянием электронных медиа применима к анализу «Study with me».[8] Ведущие трансляций демонстрируют приватные учебные пространства (спальни, рабочие столы), которые становятся публичными, размывая границы между личным и общественным. Это создаёт гибридную «среднюю зону» (Meurowitz, 1985), где виртуальное и физическое пространства сливаются, формируя новую социальную динамику. Эффект соприсутствия в «Study with me» может быть оценён через модель социального присутствия Виосса et al. (2003), где визуальные и аудиальные сигналы играют ключевую роль в создании иллюзии совместного пространства.[3]

В комнате прямого эфира, помимо основного стола, ведущие также используют скатерти, комнатные растения, очистители воздуха, увлажнители и другие мелкие предметы для украшения и благоустройства комнаты, а также разноцветные стикеры, ручки, книги, таймеры и т.д.. Такое оформление не только делает пространство приятным, но и вызывает чувство сопричастности у зрителей.

Стримы «Study with me» сочетают виртуальные и реальные элементы. Личная зона стримера становится публичной, смешивая приватность и публичность. Такая прозрачность создаёт у зрителей ощущение реальности и вовлечённости, усиливая чувство сопричастности и поддержки. Эстетика и простота оформления помогают привлечь больше зрителей и сделать веб-трансляцию более популярной.[2]

С развитием цифровых технологий, учебные трансляции объединяют разные временные и пространственные форматы. Лозунги, фоновая музыка и личное пространство стримера создают богатую атмосферу сопричастности, в которой зрители находят поддержку и мотивацию для самостоятельного обучения.

Список литературы

1. Тань Сюэфан. Поп-апы, сцены и изменение социальных ролей [J]. Fujian Forum (Humanities and Social Sciences Edition), 2015, No. 283 (12) : 139-145. (谭雪芳.弹幕、场景和社会角色的改变[J].福建论坛(人文社会科学版), 2015, No. 283 (12) : 139-145).
2. Цзэн, Лирик Ю. Интерпретация сопровождающей функции медленного телевидения и медленного прямого эфира[J]. Журнал китайского радио и телевидения, 2020, № 352 (07) : 62-64. (曾抒羽对慢电视、慢直播陪伴性功能的解读[J].中国广播电视学刊, 2020, No. 352 (07) : 62-64).
3. Biocca, Frank, Chad Harms and Judee K. Burgoon. «Toward a More Robust Theory and Measure of Social Presence: Review and Suggested Criteria» Presence: Teleoperators & Virtual Environments 12 (2003): 456-480.
4. Claessens, Brigitte J.C. «A Review of the Time Management Literature» Personnel Review : A Professional Journal Reporting New Developments in Research, Theory and Practice of Personel Management 36.1-2 (2007).
5. Cialdini, R. B., & Goldstein, N. J. (2004). Social influence: compliance and conformity. Annual review of psychology, 55, 591–621. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.55.090902.142015>
6. Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. The Internet and Higher Education, 2, 87-105.
7. Hrastinski, Stefan. «A theory of online learning as online participation» Comput. Educ. 52 (2009) : 78-82.
8. Meyrowitz, Joshua. No Sense of Place : The Impact of Electronic Media on Social Behavior. New York ; Oxford University Press, 1985. Print.
9. Randall Collins. Interaction Ritual Chains [M]. Princeton University Press : 2014-01-01.

© Айдана Халибияти, 2025

**СЕКЦИЯ
ФИЛОСОФСКИЕ
НАУКИ**

**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ИЗМЕНЕНИЯ В ВОСПРИЯТИИ
РЕАЛЬНОСТИ: ФИЛОСОФСКИЕ КОНЦЕПЦИИ БОДРИЙЯРА,
ЛАТУРА И ХАЙДЕГГЕРА**

Ляхов Андрей Валерьевич

аспирант

Научный руководитель: **Каменский Евгений Георгиевич**

д.ф.н.

Юго-Западный государственный университет

Аннотация: В статье рассматривается влияние искусственного интеллекта (ИИ) на социальную и когнитивную реальность через призму философских концепций Жана Бодрийяра, Бруно Латура и Мартина Хайдеггера. Автор исследует, как ИИ не только выполняет функции инструмента, но и становится активным участником формирования новой онтологии, где границы между человеческим и искусственным сознанием становятся всё менее очевидными. В статье акцентируется внимание на концепциях гиперреальности, акторно-сетевой теории и философии техники, которые помогают понять, как технологии ИИ изменяют восприятие реальности, взаимодействие человека с окружающим миром и его самопонимание. В работе также поднимаются вопросы о рисках утраты критического мышления и зависимости от алгоритмов, а также о возможности утраты «забвения бытия» в современном технологическом обществе.

Ключевые слова: философия, искусственный интеллект, развитие, гиперреальность, акторно-сетевая теория, технологии, человек.

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CHANGES IN THE PERCEPTION
OF REALITY: THE PHILOSOPHICAL CONCEPTS OF BAUDRILLARD,
LATOUR, AND HEIDEGGER**

Lyakhov Andrey Valeryevich

Scientific adviser: **Kamensky Evgeny Georgievich**

Abstract: This article examines the impact of artificial intelligence (AI) on social and cognitive reality through the lens of the philosophical concepts of Jean Baudrillard, Bruno Latour, and Martin Heidegger. The author explores how AI not

only functions as a tool but also becomes an active participant in the formation of a new ontology, where the boundaries between human and artificial consciousness become increasingly blurred. The article emphasizes the concepts of hyperreality, actor-network theory, and the philosophy of technology, which help to understand how AI technologies alter the perception of reality, human interaction with the surrounding world, and self-awareness. The paper also addresses the risks of losing critical thinking and becoming dependent on algorithms, as well as the potential for «forgetting of being» in contemporary technological society.

Key words: philosophy, artificial intelligence, development, hyperreality, actor-network theory, technology, human.

В общем смысле, искусственный интеллект — это компьютерная программа, которая принимает и анализирует данные, а затем делает выводы на их основе. Он может выполнять такие задачи, как классификация изображений, группировка текстов по тематике, прогнозирование курса валют, а также решать более сложные проблемы, например, разрабатывать другие программы, проектировать здания или анализировать состав почвы [1, с. 40].

Искусственный интеллект (ИИ) становится не только технологическим феноменом, но и мощным фактором, влияющим на восприятие реальности, взаимодействие человека с окружающим миром и статус технологий в обществе. Виртуальные ассистенты, генеративные модели и алгоритмы машинного обучения проникают в повседневную жизнь, создавая новые формы социальной и когнитивной реальности. Однако наряду с функциональными возможностями ИИ, возникает вопрос: каким образом он изменяет саму природу человеческого существования и взаимодействия с миром [2, с. 258]?

Чтобы ответить на этот вопрос, важно обратиться к философским концепциям, которые позволяют рассмотреть ИИ не только как инструмент, но и как активного участника формирования новой онтологии. Теория гиперреальности Жана Бодрийера помогает понять, как ИИ создает симулякры и заменяет традиционные механизмы познания [3]. Акторно-сетевая теория Бруно Латура позволяет рассмотреть ИИ как часть сети взаимодействий, где он перестает быть пассивным объектом и становится полноправным актором [4]. В свою очередь, анализ техники через призму философии Мартина Хайдеггера раскрывает ИИ как способ раскрытия мира, меняющий фундаментальные условия человеческого бытия [5].

Цель данной статьи – показать, как искусственный интеллект трансформирует социальную и когнитивную реальность через призму концепций Бодрийера, Латура и Хайдеггера. Рассмотрение этих подходов позволит не только глубже осмыслить влияние ИИ на современный мир, но и выявить философские основания для понимания его будущего развития.

Бодрийер утверждал, что современный мир всё больше погружается в гиперреальность – пространство, где симулякры (копии без оригинала) подменяют реальность [6]. В этом контексте ИИ становится инструментом создания таких симулякров, размывая границы между подлинным и искусственным.

Современные технологии, основанные на ИИ, создают новые формы гиперреальности:

Дипфейки - синтетические видеоролики, в которых лица и голоса подменяются ИИ, создавая правдоподобные, но полностью вымышленные события.

Виртуальные ассистенты – программы вроде Siri или ChatGPT, которые имитируют человеческое общение, создавая иллюзию взаимодействия с разумным существом.

Алгоритмы персонализации – системы, которые анализируют пользовательские данные и формируют персонализированные информационные потоки, создавая эффект «фильтрационного пузыря».

Примером гиперреальности, формируемой ИИ, являются социальные сети. Здесь алгоритмы подбирают контент на основе предпочтений пользователей, создавая индивидуальные «реальности», в которых люди получают только ту информацию, которая соответствует их взглядам. В результате реальный мир заменяется его цифровыми симулякрами, а общественное сознание фрагментируется.

Таким образом, ИИ не просто дополняет реальность, но и создает новые формы симуляции, превращая гиперреальность в доминирующую среду человеческого существования.

Если Бодрийер фокусируется на симулякрах, то Бруно Латур предлагает другой взгляд – акторно-сетевую теорию, в которой техника рассматривается как активный участник социальных взаимодействий. Согласно Латуре, в социальной реальности действуют не только люди, но и объекты, технологии, идеи – все они формируют сеть акторов [4]. Искусственный интеллект, будучи не просто инструментом, а сложной системой, функционирующей в цифровых сетях, становится таким актором.

ИИ выполняет роль медиатора между пользователем и информацией, активно влияя на поведение людей. Рекомендательные алгоритмы определяют, какие фильмы мы смотрим, какие товары покупаем и даже с кем взаимодействуем в социальных сетях. В этом смысле ИИ не просто отражает человеческие предпочтения, но и формирует их.

Примером может служить алгоритмическое управление в платформах вроде YouTube, где система на основе поведенческих данных предлагает контент, способный максимально удерживать внимание пользователя. В результате человек оказывается включён в технологически управляемую сеть, где решения принимаются не только им, но и алгоритмами.

Таким образом, ИИ выступает не просто техническим инструментом, а агентом, влияющим на социальные практики и когнитивные процессы. Взаимодействие между людьми, алгоритмами и данными формирует новую цифровую онтологию, где границы между субъектами и объектами становятся всё более размытыми.

Мартин Хайдеггер рассматривал технику не как нейтральный инструмент, а как способ раскрытия мира, определяющий границы человеческого существования [7]. В его понимании техника формирует горизонт восприятия, задавая рамки того, что человек считает реальным и значимым. Искусственный интеллект, будучи одной из самых передовых технологических систем, не только выполняет задачи, но и трансформирует само понимание бытия.

ИИ меняет человеческое самопонимание, поскольку расширяет границы возможного: генеративные модели создают тексты, изображения и музыку, которые невозможно отличить от созданных человеком; алгоритмы предсказывают поведенческие паттерны, подсказывая нам решения; интеллектуальные системы берут на себя значительную часть рутинных и даже творческих задач. В результате меняется представление о том, что значит быть человеком – если ИИ может анализировать, творить и принимать решения, не ставит ли это под вопрос исключительность человеческого разума?

Однако подобная трансформация несёт в себе и риски. Одним из главных вызовов становится утрата критического мышления из-за зависимости от алгоритмов. Когда технологии автоматически подбирают новости, рекомендуют книги, решают математические задачи или даже интерпретируют данные, пользователи привыкают доверять системе, не подвергая её работу анализу. Это приводит к снижению рефлексивности и

способности к самостоятельному осмыслению информации. Как предупреждал Хайдеггер, техника может привести к «забвению бытия» – состоянию, в котором человек перестаёт задумываться о фундаментальных вопросах своего существования, полагаясь на заранее заданные технологические структуры [8].

Таким образом, искусственный интеллект не только расширяет функциональные возможности человека, но и кардинально изменяет его восприятие реальности и самоопределение в мире. С помощью ИИ происходят трансформации, которые затрагивают не только технологическую сферу, но и философские основы человеческого существования. Появление новых форм гиперреальности, таких как дипфейки и алгоритмическое управление, поднимает вопросы о том, как ИИ создает альтернативные реальности, стирая грань между подлинным и искусственным. В то же время, ИИ как агент, активно влияющий на социальные практики, требует пересмотра традиционных подходов к пониманию бытия и осознания человечности. Это открывает новые горизонты для философских исследований и ставит важные этические и социальные вызовы, связанные с дальнейшим развитием технологий.

Список литературы

1. Искусственный интеллект // Выбор Экспертов URL: <https://www.kp.ru/expert/elektronika/iskusstvennyj-intellekt/> (дата обращения: 20.02.2025).
2. Маяков А.В., Каменский Е.Г. Социальное управление качеством: на пути к новому качеству жизни // Известия Юго-Западного Государственного Университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. - 2024. - №Т. 14 №5. - С. 256-264.
3. Новиков В.Г., Ковалёва С.В. Гиперреальность, симулякры и симуляции в виртуальном пространстве как феномен «антисоциальной» теории Жана Бодрийяра // Цифровая среда. - 2019. - С. 39-45.
4. Акторно-сетевая теория (Б. Латур) // PSYERA URL: https://psyera.ru/aktorno-setevaya-teoriya-b-latur_15806.htm (дата обращения: 20.02.2025).
5. Является ли искусственный интеллект чем-то большим, чем техника? // Соционауки URL: <https://www.socionauki.ru/journal/articles/3133385/>(дата обращения: 20.02.2025).

6. Бодрийяр утверждал, что современный мир всё больше погружается в гиперреальность // Справочник от автор24 URL: https://spravochnick.ru/svyazi_s_obschestvennostyu/teoriya_simulyakrov_zhana_bodriyuara/ (дата обращения: 20.02.2025).

7. Философия Мартина Хайдеггера // XVI Международная студенческая научная конференция Студенческий научный форум - 2024 URL: <https://scienceforum.ru/2024/article/2018036797> (дата обращения: 20.02.2025).

8. Хайдеггер и искусственный интеллект // Кригер Борис Юрьевич URL: https://lit.lib.ru/k/kriger_b_j/text_0660.shtml (дата обращения: 20.02.2025).

© А.В. Ляхов

ВЛИЯНИЕ ТЕХНООПТИМИЗМА И ТЕХНОПЕССИМИЗМА НА БУДУЩЕЕ МЕДИЦИНЫ

**Назарова Азалия Дмитриевна
Кириллова Ксения Евгеньевна**

студенты

Научный руководитель: **Муртазин Салават Раисович**

кандидат философских наук,

ассистент кафедры истории, философии и социологии

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»

Аннотация: Технооптимизм и технопессимизм отражают противоположные взгляды на влияние технологий на общество и будущее медицины

Ключевые слова: технооптимизм, технопессимизм, технологический прогресс, искусственный интеллект, технологические инновации.

THE IMPACT OF TECHNO-OPTIMISM AND TECHNOPESSIMISM ON THE FUTURE OF MEDICINE

Nazarova Azaliya Dmitrievna

Kirillova Xenia Evgenievna

Scientific adviser: **Murtazin Salavat Raisovich**

Abstract: Technoptimism and technopessimism reflect opposing views on the impact of technology on society and the future of medicine

Key words: techno-optimism, technopessimism, technological progress, artificial intelligence, technological innovations.

Актуальность: в условиях стремительного технологического прогресса, который охватывает все сферы жизни общества, возникает необходимость в осмыслении концепций технооптимизма и технопессимизма. Эти две противоположные идеи отражают разнообразные взгляды на влияние технологий на общество, экономику и экологию, что делает их обсуждение особенно актуальным.

1. Технологические достижения и их влияние: В последние десятилетия мы стали свидетелями значительных достижений в области

технологий, таких как искусственный интеллект, биотехнологии, автоматизация и интернет вещей. Эти инновации уже сейчас существенно меняют привычный уклад жизни, создавая новые возможности для развития, улучшения качества жизни и повышения эффективности различных процессов. Однако вместе с положительными аспектами возникают и серьезные опасения относительно потенциальных негативных последствий этих изменений.

2. Разнообразие взглядов: Технооптимизм предполагает веру в то, что технологии способны решить множество существующих проблем и привести к улучшению общественного блага. В то же время технопессимизм акцентирует внимание на рисках и угрозах, связанных с технологическими инновациями, таких как потеря рабочих мест, углубление социального неравенства или ухудшение экологической ситуации. Эти разнообразные взгляды требуют глубокого анализа и понимания их последствий для будущего человечества.

3. Необходимость прогноза: В условиях быстрого технологического прогресса важно не только оценить текущие тренды, но и предсказать возможные сценарии развития событий. Это позволит обществу подготовиться к потенциальным вызовам и использовать возможности, которые предоставляет современная технология. Прогнозирование поможет избежать негативных последствий и обеспечить устойчивое будущее для следующего поколения.

4. Критический подход к технологиям: Осознание важности критического подхода к технологиям становится необходимым условием для адекватного реагирования на вызовы и возможности, которые они приносят. Общество должно развивать навыки критического мышления, чтобы уметь различать положительные и отрицательные аспекты технологических изменений. Это позволит принимать более обоснованные решения как на уровне индивидуальном, так и на уровне коллективном.

5. Социальные и этические аспекты: Кроме того, необходимо учитывать социальные и этические аспекты внедрения новых технологий. Как технологии влияют на наше поведение, отношения между людьми и структуру общества? Это требует внимательного анализа и обсуждения, чтобы избежать возможных негативных последствий.

Таким образом, актуальность исследования технооптимизма и технопессимизма заключается в необходимости осознанного подхода к технологическим изменениям, которые формируют наше общество.

Понимание этих концепций поможет нам лучше ориентироваться в быстро меняющемся мире технологий и принимать более обоснованные решения для создания устойчивого будущего.

Цель:

Целью данного исследования является комплексный анализ влияния технооптимизма и технопессимизма на общественное сознание и принятие решений в области технологий, особенно в медицине. Данная цель включает несколько ключевых аспектов:

1. Определение понятий:

- Провести четкое определение понятий технооптимизма и технопессимизма, выявить их основные характеристики и отличия.

- Исследовать исторический контекст и эволюцию этих концепций, чтобы понять, как они возникли и развивались в обществе.

2. Анализ влияния на восприятие технологий:

- Изучить, как технооптимизм и технопессимизм влияют на восприятие новых медицинских технологий, включая инновации в диагностике, лечении и профилактике заболеваний.

- Рассмотреть примеры успешного внедрения технологий в медицину, а также случаи неудач, вызванных негативным восприятием или недоверием.

3. Исследование положительных и отрицательных сторон:

- Оценить положительные стороны технооптимизма, такие как повышение доверия к новым технологиям, улучшение доступа к медицинским услугам и улучшение качества жизни пациентов.

- Выявить потенциальные риски технопессимизма, включая страхи по поводу безопасности, этических аспектов и возможных последствий для здоровья населения.

4. Влияние на общественное мнение и принятие решений:

- Исследовать, как различные взгляды на технологии формируют общественное мнение о медицинских инновациях и влияют на политику в области здравоохранения.

- Оценить, каким образом технооптимизм и технопессимизм могут влиять на решения медицинских работников, государственных органов и пациентов при выборе новых технологий.

5. Выработка рекомендаций:

- На основе полученных данных предложить рекомендации для медицинских учреждений, исследователей и policymakers о том, как

учитывать общественные настроения в области технологий для более эффективного внедрения инноваций.

- Разработать стратегии по повышению осведомленности и образованности населения о новых технологиях в медицине, чтобы сбалансировать технооптимизм и технопессимизм.

Материалы и методы: Основными материалами для данного исследования являются научные публикации и статьи, посвященные проблеме влияния технического развития на жизнь человека и общества. Мы будем использовать метод концептуального анализа понятий «технооптимизм» и «технопессимизм», а также сопоставление различных точек зрения на эти концепции. Такой подход позволит нам выявить основные характеристики каждого из направлений и проанализировать их влияние на общественное восприятие технологий. Кроме того, мы будем рассматривать примеры из практики, чтобы проиллюстрировать, как технооптимизм и технопессимизм проявляются в реальных ситуациях.

Результаты: Технооптимизм — это вера в то, что технологии способны решить многие из существующих проблем, улучшить качество жизни и обеспечить устойчивое развитие общества. Этот подход акцентирует внимание на положительных аспектах технологического прогресса и его потенциале для создания более комфортной и безопасной жизни. Например, в области медицины оптимизм в отношении генетических технологий привел к значительным прорывам в лечении заболеваний, таких как рак, открывая новые горизонты для диагностики и терапии.

С другой стороны, технопессимизм представляет собой скептическое отношение к технологиям, основанное на опасениях, что их развитие может привести к негативным последствиям. К таким последствиям относятся утрата рабочих мест, ухудшение экологии или усиление социального неравенства. Этот подход подчеркивает риски и ограничения, связанные с технологическими инновациями. Например, широкое внедрение систем искусственного интеллекта для диагностики заболеваний (таких как рентген или МРТ) может привести к некомпетентности врача при постановке диагноза. Это поднимает важные вопросы о том, как технологии могут влиять на качество медицинского обслуживания и безопасность пациентов.

Оптимистичный взгляд на технологии способствует активным инвестициям и разработкам. Однако чрезмерный оптимизм может привести к недооценке потенциальных угроз и рисков. Поэтому для достижения устойчивого технологического развития важно развивать критическое

мышление среди населения. Это позволит обществу осмысленно подходить как к возможностям, так и к рискам технологий. Обучение людей осознанию как позитивных, так и негативных аспектов инноваций может привести к более сбалансированному и осознанному восприятию технологий.

Вывод: Будущее технологий и их влияние на общество во многом зависит от нашего понимания и восприятия этих изменений. Технооптимизм и технопессимизм представляют собой две важные парадигмы, которые формируют наше отношение к инновациям и их последствиям. Чтобы создать более гармоничное и устойчивое общество, необходимо проводить дополнительные исследования, направленные на глубокий анализ влияния технологий на экологические, социальные и экономические факторы.

Понимание этих концепций позволит нам не только лучше ориентироваться в условиях быстрого технологического прогресса, но и принимать более обоснованные решения как на индивидуальном, так и на коллективном уровнях. Это включает в себя осознание рисков и возможностей, связанных с внедрением новых технологий, а также активное участие в обсуждении этических и социальных аспектов их применения.

В конечном счете, наша способность адаптироваться к новым условиям и использовать технологии во благо будет определять качество жизни не только текущего поколения, но и будущее следующих поколений. Мы должны стремиться к тому, чтобы технологии служили инструментом для достижения более справедливого, устойчивого и благополучного общества, где каждый человек сможет реализовать свой потенциал. Таким образом, осознанный подход к технологиям станет ключом к успешному развитию человечества в будущем.

Список литературы

1. Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее: Последствия биотехнологической революции / Ф. Фукуяма; пер. с англ. М. Б. Левина. – Москва : АСТ : Астрель, 2004. – 349 с.
2. Джой Б. Почему мы не нужны будущему / Б. Джой; пер. с англ. А. Столярова. – Москва : Издательский дом «Вильямс», 2003. – 208 с.
3. Кузнецова О. В. Технооптимизм и технопессимизм в современной культуре / О. В. Кузнецова. – Санкт-Петербург : СПбГУ, 2018. – 150 с.

© Назарова А.Д., Кириллова К.Е., 2025

СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА

ЗВЕРИНЕЦ УСАДЬБЫ НЕХЛЮДОВО XVIII ВЕКА

Соловьева Дарья Андреевна

магистрант

Научный руководитель: **Разумовский Юрий Вячеславович**

к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Московский государственный

технический университет имени Н.Э. Баумана

(национальный исследовательский университет)»,

Мытищинский филиал

Аннотация: В данной публикации приведены результаты натурного обследования, картографического, историко-архивного исследований усадьбы «Нехлюдово». Выявлены проблемы парка, которые являются основанием для проведения реконструкции территории. Автором статьи были актуализированы данные о Зверинце усадьбы и предложены рекомендации в рамках проекта предмета охраны.

Ключевые слова: усадьба, зверинец, усадебный парк, предмет охраны, культурное наследие, просвещение.

THE MENAGERIE OF THE NEKHLUDOVO ESTATE OF THE XVIII CENTURY

Solovyova Darya Andreevna

Scientific adviser: **Razumovsky Yuri Vyacheslavovich**

Abstract: This publication presents the results of a field survey, cartographic, historical and archival studies of the Nekhludovo Estate. The problems of the park have been identified, which are the basis for the reconstruction of the territory. The author of the article updated the data on the Menagerie of the estate and proposed recommendations within the framework of the project of the subject of protection.

Key words: manor, menagerie, manor park, object of protection, cultural heritage, education.

Усадьба Нехлюдово с регулярным парком, построенная во вт. пол. XVIII-XIX вв., является объектом культурного наследия регионального значения, согласно Постановлению. Располагается по адресу: Московская область, городской округ Мытищи, посёлок Нагорное, Липкинское шоссе, владение 1 [1].

Автором статьи была проведена комплексная работа по исследованию усадебного парка, зданий и сооружений. После изучения архивных данных были проанализированы и сопоставлены исторические периоды усадьбы на основе исторической справки «Паспорта истории и культуры СССР» и акта историко-художественной экспертизы. Вся территория по кадастру делится на многочисленные участки, которые принадлежат частному детскому реабилитационному центру. Территория усадьбы почти не видоизменялась с 1990 года.

При натурном обследовании территории была выявлена основная проблема усадебного парка – его неухоженность и заброшенность. Уже очень долгое время парк не имеет хозяйствующего субъекта, а значит, не осуществляется в должном объеме уход за территорией и содержанием объектов. Партер перед усадебным домом зарастает высоким травостоем, а исторически ценные липовые и лиственничные аллеи вытесняются молодыми деревьями и кустарниками. В результате зарастают перспективные виды на усадебный дом, которые являются важной составляющей предмета охраны. Основу дорожно-тропиночной сети составляют стихийные тропинки, а историческая планировка исчезает. На территории парка выявлено большое количество чрезвычайно аварийных деревьев. Дамба у каскадных прудов опасна своими крупногабаритными дефектами, к которым ведет пешеходная дорожка. В вечернее время суток освещение есть только во входной зоне усадебного дома. На территории парка отсутствуют конные маршруты, лошади и посетители ходят по одним и тем же дорожкам, тем самым создавая друг другу препятствия.

Изучая план существующего положения 2015 года и историко-архивные экспликации, была получена вся необходимая информация, касаемая исторической планировки, утраченных и сохранившихся исторически значимых объектов и современных границ зон охраны. В расцвет усадьбы на территории имелись оранжерея и беседки, есть предполагаемое место их расположения. Также на территории располагался конный двор, который имеется и сейчас, но находится не на своем историческом месте. Выявлено приблизительное место существования Церкви Сретения Владимирской Иконы пресвятой Богородицы 1806-1881г.г. Также были изучены все исторические дорожки как сохранившиеся, так и утраченные. Рядом с парком имеется сохранившейся зверинец, который принадлежит зоне природного охраняемого ландшафта [2].

Усадьбу Нехлюдово и зверинец разделяет коттеджная закрытая застройка, оставляющая проход по главной подъездной дороге, которую также называют лиственничной аллеей. Перспективный вид с конца дороги на усадебный дом сократили забором, за которым на огороженной территории находятся спортивные площадки. Из-за чего попасть на территорию зверинца из парка невозможно, нужно идти в обход по Липкинскому шоссе.

В результате проведения социологического опроса было выявлено, что 75% опрошенных местных жителей не знают, что данные просеки и малая поляна являются территорией сохранившегося зверинца вт. пол. XVIII века, который принадлежит усадьбе Нехлюдово. Данный зверинец является таким же ценным для истории данного района объектом, как и основные сохранившиеся дорожки, каскады прудов и аллеи усадебного парка.

В ходе натурного обследования зверинца было изучено его существующее положение. На сегодняшний день территория является транзитом к лесу и его преддверием. Проходя в глубь леса, люди проходят через исторические тропы. Регулярная планировка очень похожа на планировки известных зверинцев того времени, например, зверинцы Царского села и Гатчинского парка [3].

На рис.1 показана схема территории зверинца вт. пол. XVIII века усадьбы Нехлюдово, номер и направление взгляда фотографий. Сама фотофиксация представлена в рис. 2. Согласно канонам проектирования таких

объектов того времени имеются четыре специально прорубленные просеки, которые ведут к круглой площадке, малой поляне, где собирались ожидавшие зверя охотники и гости.



Условные обозначения:

- 1 - номер фото
- ▷ - направление взгляда

Рис. 1. Схема зверинца вт. пол. XVIII века усадьбы Нехлюдово

На рис. 2 представлена фотофиксация четырех просек, малой поляны, сбора мусора и лесного валежника. Лес в данной местности – рукотворный. Прослеживаются ряды посадок.

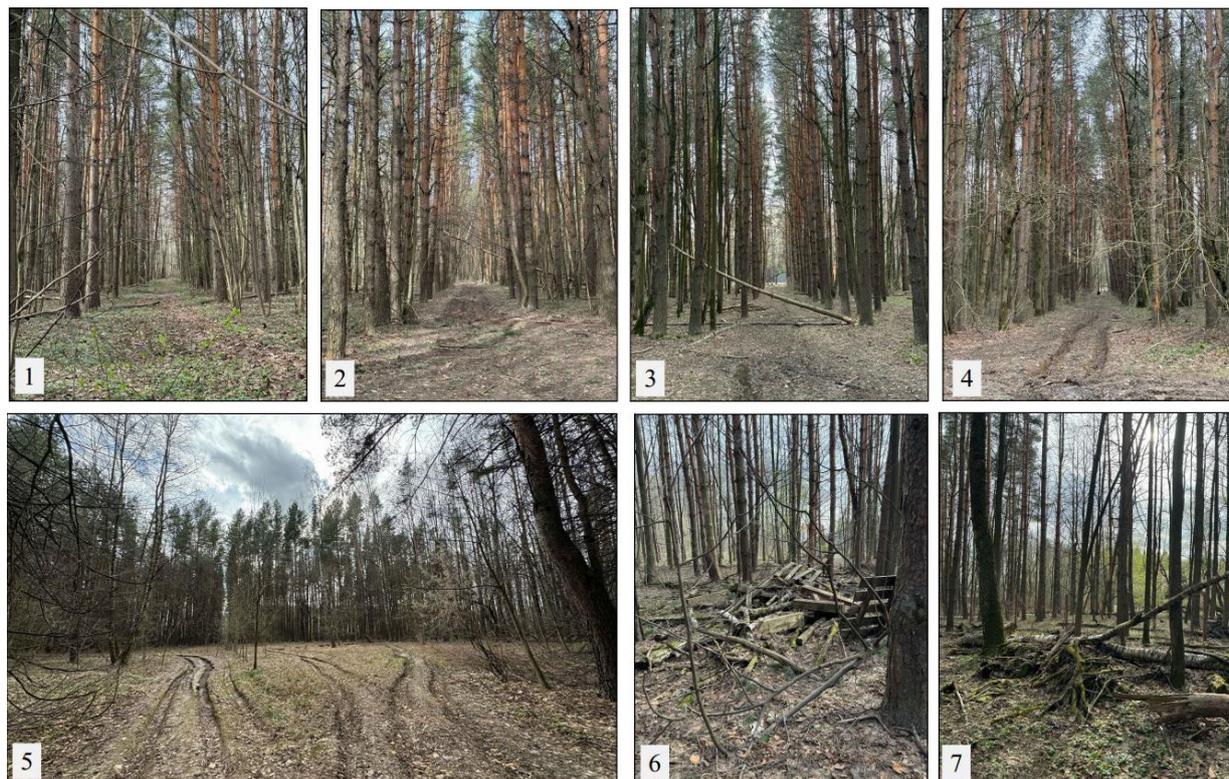


Рис. 2. Фотофиксация Зверинца, где 1 - просека на северо-запад; 2 – просека на северо-восток; 3 – просека на юго-запад; 4 – просека на юго-восток; 5 – круглая поляна; 6 – сбор мусора; 7 – лесной валежник

Главной проблемой зверинца является то, что здесь не убирают за собой мусор и производят услуги проката квадроциклов, тем самым портят исторические тропы и просеки, создают новые и затаптывают старые в небытие, что видно на пятой фотографии рис. 2.

Основные дорожки парка и зверинца — одни из немногих, что осталось с тех времен и дошло до нас целым и почти невредимым. Как уже было сказано, на данный момент эта территория является зоной природного охраняемого ландшафта [2]. В рамках проекта предмета охраны было вынесено предложение по внедрению территории зверинца в границы зоны охраны объекта культурного наследия регионального значения, территорию Зверинца рассматривать как предмет местоположения исторически важного компонента. Данные предложения будут влиять на эффективность просвещения местных жителей и гостей, интересующихся историей усадьбы, что приведет к более серьезному отношению сохранения культурного наследия.

Список литературы

1. Постановление Правительства Московской области от 15 марта 2002 г. № 84/9 «Об утверждении списка памятников истории и культуры».
2. Федеральный закон от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
3. Гришина Н. Ю. Зверинцы в русских столичных парках XVIII - начала XX вв. / Н. Ю. Гришина // Ежегодная национальная (с международным участием) научно-техническая конференция профессорско-преподавательского состава, аспирантов и студентов Мытищинского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана по итогам научно-исследовательских работ за 2022 г. : Материалы конференции, Мытищи, 30 января – 01 2023 года. – Мытищи: Научно-инновационный центр, 2023. – С. 142-145. – EDN YLUNHU.

© Д.А. Соловьева

РАСШИРЕНИЕ РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИЙ СРЕДСТВАМИ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Дудкина Арина Владимировна

студент

Научный руководитель: **Дормидонтова Виктория Владиславовна**

кандидат архитектуры

МФ МГТУ им Н.Э. Баумана

Аннотация: В статье рассматриваются ключевые методы и средства, применяемые в ландшафтной архитектуре с целью создания многофункциональных, экологически устойчивых и доступных рекреационных пространств. Особое внимание уделяется использованию природных материалов, проектированию разнообразных функциональных зон для активного и тихого отдыха.

Ключевые слова: рекреационный потенциал, ландшафтная архитектура, функциональные зоны, природные материалы, адаптация к окружающей среде, безопасный ландшафт, проект «Эдем».

EXPANDING THE RECREATIONAL POTENTIAL OF TERRITORIES BY MEANS OF LANDSCAPE ARCHITECTURE

Dudkina Arina Vladimirovna

Scientific adviser: **Dormidontova Victoria Vladislavovna**

Abstract: The article discusses the key methods and tools used in landscape architecture to create multifunctional, environmentally sustainable and accessible recreational spaces. Special attention is paid to the use of natural materials, the design of various functional areas for active and quiet recreation.

Key words: recreational potential, landscape architecture, functional areas, natural materials, adaptation to the environment, safe landscape, the Eden Project.

В современном мире, где урбанизация наступает семимильными шагами, а люди все больше времени проводят в закрытых помещениях, роль ландшафтной архитектуры в создании качественных рекреационных пространств является критически важной. Рекреационное пространство –

территория, пригодная для организации рекреационной деятельности [1, с. 32]. Ландшафтная архитектура не просто украшает территорию, она формирует среду, способствующую отдыху, восстановлению сил, общению с природой и улучшению общего самочувствия. Расширение рекреационного потенциала с помощью ландшафтных решений – это вклад в здоровье и благополучие общества. Рекреационный потенциал – совокупность природных, культурно-исторических и социально-экономических предпосылок для организации рекреационной деятельности на определенной территории [1, с. 33].

Ландшафтная архитектура рассматривает пространство как единую систему, учитывая экологические, социальные и эстетические факторы. Она использует природные и искусственные элементы для создания функциональных и привлекательных ландшафтов, способных удовлетворить различные потребности людей.

Существует множество способов расширения рекреационного потенциала посредством ландшафтной архитектуры. Рассмотрим наиболее важные из них.

Создание разнообразных функциональных зон включает в себя проектирование спортивных площадок, игровых комплексов, велосипедных и пешеходных дорожек, учитывающих возрастные особенности и потребности пользователей; использование рельефа для создания горок, склонов, рампы; организация уютных уголков со скамьями, беседками, гамаками, окруженных зеленью, для расслабления и чтения; проектирование водных объектов, таких как пруды и ручьи для умиротворяющей атмосферы; организация открытых площадок для проведения концертов, фестивалей, ярмарок, оборудованных сценой, амфитеатром, местами для зрителей; проектирование безопасных игровых площадок с использованием натуральных материалов, тематических элементов, развивающих конструкций. Также при проектировании нужно учитывать миграционные пути диких животных: если территория находится рядом со скоростной трассой, то для комфортного перемещения предусматривается экодук [2].

Использование природных материалов положительно влияет на экологическое качество территории. Одним из главных составляющих является озеленение, то есть подбор растений, адаптированных к местному климату и почвенным условиям, создание многоуровневых посадок из деревьев, кустарников, травянистых растений для увеличения биоразнообразия и затенения, использование вертикального озеленения и

живых изгородей. Также на территории создаются сухие водоемы из цветов и камней, пруды, ручьи, фонтаны и водопады. Это способствует улучшению микроклимата и созданию визуальной привлекательности. Для дорожек, площадок, мостиков используют натуральный камень, гравий и дерево, таким образом, снижается тепловой эффект.

Однако для создания качественного рекреационного пространства недостаточно разбить территорию на функциональные зоны и использовать природные материалы, нужно также уметь работать с исходными данными. Не менее важна интегрированность пространства в градостроительный контекст и окружающую среду. Учитывая особенности рельефа и существующих насаждений, возможно создать пространство, отличающееся выразительной айдентикой. Используя озеленение крыш и фасадов, можно достичь гармоничного сочетания форм архитектуры и ландшафта. Важной частью проектирования становится сохранение исторических и культурных ценностей – реставрация исторических парков и садов, адаптация новых ландшафтов, отражающих местную культуру.

Для рекреационной территории важно образование устойчивых и экологически безопасных ландшафтов. С этой целью используют установку солнечных батарей освещения, систем автоматического полива, создание компостных ям, использование переработанных материалов и отдельный сбор мусора.

Обеспечение доступности и безопасности играет важную роль в создании комфортных условий для местных жителей. Чтобы сформировать устойчивую территорию, нужно обеспечить доступность для людей с ограниченными возможностями, родителей с колясками и пожилых людей, используя для этого пандусы, поручни и широкие дорожки. Необходимо подумать и о темном времени суток, проектируя эффективное и экономичное освещение, которое обеспечит безопасность посетителей. На детских площадках правильным будет установка амортизирующих покрытий, таких как резиновое покрытие. Не стоит забывать об обеспечении безопасности водных объектов: пруды, ручьи, фонтаны и бассейны являются важным элементом ландшафтного дизайна, однако они также могут представлять опасность, особенно для детей и людей с ограниченными возможностями. Поэтому обеспечение безопасности водных объектов – это приоритетная задача ландшафтного архитектора.

Примером для рассмотрения понятия рекреационный потенциал, может служить проект «Эдем», Корнуолл, Великобритания (Рис.1). История проекта

«Эдем» началась в середине 1990-х годов, когда предприниматель и музыкальный продюсер Тим Смит задумал преобразовать истощенный каолиновый карьер в крупнейший в мире ботанический сад под куполом. Инновационная конструкция геодезических куполов, вдохновленная природными формами, позволила создать легкие и прочные сооружения, способные противостоять сложным погодным условиям Корнуолла. Внутри куполов создан рельеф, имитирующий естественную среду различных климатических зон. Большой по размеру биом, площадью 1,5 гектара, имитирует климат экваториальных тропиков так, что в его условиях тропические растения прекрасно растут и плодоносят [3]. На территории биома можно встретить кофейные и банановые деревья, бамбук и каучуконосы (Рис. 2). Биом меньшего размера, площадью 0,6 гектара, воссоздаёт средиземноморский климат субтропиков, подходящий для оливы и винограда. Оранжереи соединены крытым переходом, вокруг них расположен третий биом, представляющий умеренный климат. Под открытым небом Великобритании прекрасно чувствуют себя подсолнухи, чайные кусты, хмель и другие растения средней полосы.



Рис. 1. Eden Project



Рис. 2. Биом внутри

Ландшафтная архитектура играет ключевую роль в расширении рекреационного потенциала территорий. Использование природных материалов, создание разнообразных функциональных зон, адаптация к контексту и обеспечение устойчивости – это лишь некоторые из средств, с помощью которых ландшафтные архитекторы создают пространства.

Список литературы

1. Вишнякова С. В., Фролова, Т. И. Рекреационный потенциал зеленых зон — 1 часть. — Екатеринбург: Уральский государственный лесотехнический университет, 2020 — 41 с
2. Эльвира Данилюк Дикая урбанизация: почему животные меняют леса на мегаполисы и что делать при встрече со зверем в городе / [Электронный ресурс] // <https://www.mn.ru/> (дата обращения: 26.02.2025).
3. Марина Кузнецова Проект Эдем: уникальный ботанический сад в Корнуолле / [Электронный ресурс] // <https://flatters.ru/blog/uk/proekt-edem/> (дата обращения: 24.02.2025).

© А.В. Дудкина

**СЕКЦИЯ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ТЕРМОУПРУГОСТЬ В НЕОДНОРОДНЫХ ОБЛАСТЯХ:
ЧИСЛЕННЫЕ ПОДХОДЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Охлопкова Татьяна Михайловна

магистрант

Научный руководитель: **Алексеев Валентин Николаевич**

к.ф.-м.н., доцент

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова

Аннотация: В статье рассмотрены задачи численного моделирования термоупругости в неоднородных областях с использованием метода конечных элементов. Исследованы процессы теплопередачи и упругих деформаций в материалах с переменными физико-механическими свойствами. Результаты визуализированы в Paraview, подтверждено влияние неоднородностей на распределение температурных и механических полей. Практическая значимость работы заключается в возможности применения методов для проектирования инженерных конструкций, работающих в условиях термомеханических нагрузок.

Ключевые слова: численное моделирование, термоупругость, неоднородные области, метод конечных элементов, механические напряжения.

**THERMOELASTICITY IN INHOMOGENEOUS AREAS:
NUMERICAL APPROACHES AND MODELING**

Okhlopkova Tatyana Mikhailovna

Scientific adviser: **Alekseev Valentin Nikolaevich**

Abstract: The study addresses numerical modeling of thermoelastic problems in inhomogeneous areas using the finite element method. Heat transfer processes and elastic deformations in materials with spatially varying thermomechanical properties are analyzed. Results are visualized in Paraview, confirming the significant impact of material heterogeneity on temperature and stress field distributions. The practical relevance lies in the potential application of the proposed methodology for designing engineering structures operating under coupled thermal and mechanical loads.

Key words: numerical modeling, thermoelasticity, inhomogeneous areas, finite element method, mechanical stress.

Современные инженерные задачи, связанные с комбинированным воздействием тепла и механических нагрузок, требуют применения точных вычислительных методов. Особую сложность представляют материалы с неоднородной структурой, где свойства изменяются в пространстве. Такие задачи актуальны для аэрокосмической индустрии, энергетики и микроэлектроники, где температурные градиенты и деформации напрямую влияют на надежность конструкций.

Термоупругость исследует взаимосвязь между тепловыми процессами и упругими деформациями в твердых телах. Например, нагрев элементов двигателя вызывает тепловое расширение, которое, в свою очередь, приводит к механическим напряжениям.

Распределение температуры $T = T(x, y, z, t)$ описывается уравнением теплопроводности, учитывающим неоднородность среды. Для анализа напряжений используется закон Гука, модифицированный с учетом температурных воздействий.

МКЭ выбран как основной инструмент для моделирования благодаря его гибкости в работе со сложными геометриями и переменными свойствами материалов.

Перемещение происходит под воздействием температуры. В рассматриваемой задаче температура не зависит от перемещений, а перемещения зависят от температуры. Трещины не будем учитывать.

Постановка задачи выглядит следующим образом (рис. 1).

$$\begin{aligned} c\rho \frac{\partial T}{\partial t} - \frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} \left(k_r r \frac{\partial T}{\partial r} \right) - \frac{\partial}{\partial z} \left(k_z \frac{\partial T}{\partial z} \right) &= f, \quad x \in \Omega \\ \nabla \sigma &= F, \quad x \in \Omega \\ T &= T_{init}, \quad t = 0, x \in \Omega \end{aligned}$$

Рис. 1. Постановка задачи термоупругости

Были взяты следующие граничные условия

$$\begin{aligned} -k \frac{\partial T}{\partial t} &= \alpha(T - T_{out}), \quad x \in \Gamma_{33} \\ u_r &= 0, \quad \sigma_z = 0, \quad x \in \Gamma_{12}, \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sigma_r &= 0, u_z = 0, x \in \Gamma_{13}, \\ \sigma n &= -p_g n, x \in \Gamma_{11} \cup \Gamma_{14}, \\ u_z &= 0, \sigma_r = 0, x \in \Gamma_{31}, \\ \sigma n &= -p_g n, x \in \Gamma_{32}, \\ \sigma n &= -p_{out} n, x \in \Gamma_{33}, \\ x &= (r, z), \end{aligned}$$

Данными подобластями определены таблетка, зазор и оболочка, построим область Ω ($\Omega_1 \cup \Omega_2 \cup \Omega_3$) на gmsh (рис. 2), где $\Gamma_{11} \cup \Gamma_{12} \cup \Gamma_{13} \cup \Gamma_{14} = \partial\Omega_1$, $\Gamma_{21} \cup \Gamma_{22} \cup \Gamma_{23} \cup \Gamma_{24} = \partial\Omega_2$, $\Gamma_{31} \cup \Gamma_{32} \cup \Gamma_{33} \cup \Gamma_{34} = \partial\Omega_3$.

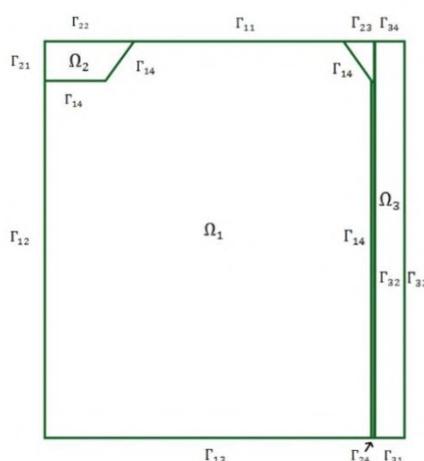


Рис. 2. Область расчета

Укажем аппроксимации для температуры (рис. 3), таблетки (рис. 4) и оболочки (рис. 5).

$$\begin{aligned} &2\pi \int_{\Omega} c\rho \frac{T - \tilde{T}}{\tau} r dr dz \\ &+ 2\pi \int_{\Omega} (r(k\nabla T, \nabla v) - vrf) dr dz = -2\pi \int_{\Gamma_{33}} \alpha(T - T_{out}) v r dr dz \\ \\ &a_T(T, v) = 2\pi c_i \rho_i \frac{T}{\tau} v|_{\Omega} + 2\pi k_i \nabla T \nabla v|_{\Omega} + 2\pi \alpha T v|_{\Gamma_{33}} \\ &L_T(v) = 2\pi c_i \rho_i \frac{T}{\tau} v|_{\Omega} + 2\pi f \nabla T \nabla v|_{\Omega_1} + 2\pi \alpha T_{out} v|_{\Gamma_{33}} \end{aligned}$$

Рис. 3. Формулы аппроксимации температуры

$$\begin{aligned}
 2\pi \int_{\Omega_1} (\sigma, \varepsilon(v)) r dr dz &= -2\pi \int_{\Omega_1} \beta_1 \left(\lambda_1 + \frac{2}{3} \mu_1 \right) \nabla(T - T_0) v r dr dz - \\
 &\quad - 2\pi \int_{\Gamma_{11} \cup \Gamma_{14}} r(p_g n, q) dr dz \\
 a_{u_1}(\sigma(u_1), v) &= 2\pi r(\sigma(u_1), \varepsilon(v))|_{\Omega_1} \\
 L_{u_1}(v) &= -2\pi r \beta_1 \left(\lambda_1 + \frac{2}{3} \mu_1 \right) \nabla(T - T_0) v|_{\Omega_1} - 2\pi r(p_g n, q)|_{\Gamma_{11} \cup \Gamma_{14}}
 \end{aligned}$$

Рис. 4. Формулы аппроксимации таблетки

$$\begin{aligned}
 2\pi \int_{\Omega_3} (\sigma, \varepsilon(v)) r dr dz &= -2\pi \int_{\Omega_3} \beta_1 \left(\lambda_3 + \frac{2}{3} \mu_3 \right) \nabla(T - T_0) v r dr dz - \\
 &\quad - 2\pi \int_{\Gamma_{32}} r(p_g n, q) dr dz - 2\pi \int_{\Gamma_{33}} r(p_{out} n, q) dr dz \\
 a_{u_3}(\sigma(u_3), v) &= 2\pi r(\sigma(u_3), \varepsilon(v))|_{\Omega_3} \\
 L_{u_3}(v) &= -2\pi r \beta_3 \left(\lambda_3 + \frac{2}{3} \mu_3 \right) \nabla(T - T_0) v|_{\Omega_3} - 2\pi r(p_g n, q)|_{\Gamma_{32}} - \\
 &\quad - 2\pi r(p_g n, q)|_{\Gamma_{33}}
 \end{aligned}$$

Рис. 5. Формулы аппроксимации оболочки

Далее создадим область Ω , и сгенерируем сетку (рис. 6).

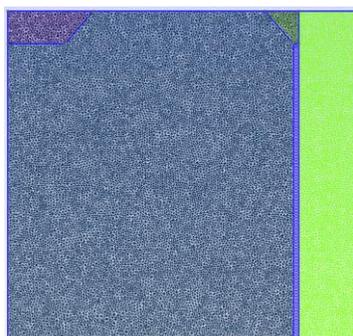


Рис. 6. Двумерная сетка

Для вычисления термоупругости взяли следующие данные:

$$\begin{aligned}
 \mu_1 &= 65.3846 * 10^9, \lambda_1 = 98.0769 * 10^9, \beta_1 = 10^{-5} \\
 k_1 &= 7 \left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} * \text{К}} \right], c_1 = 300 \left[\frac{\text{Дж}}{\text{кг} * \text{К}} \right], \rho_1 = 10^4 \left[\frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \right], T_{out} = 373 [\text{К}], \\
 f &= 2 * 10^8, \alpha = 7500, T_{init} = 373 [\text{К}], T_0 = 373 [\text{К}]
 \end{aligned}$$

Получили численные результаты по распространению температуры и перемещения (рис. 7, рис. 8), отдельно в таблетке (рис. 9, рис. 10), и в оболочке (рис. 11, рис. 12, рис. 13).

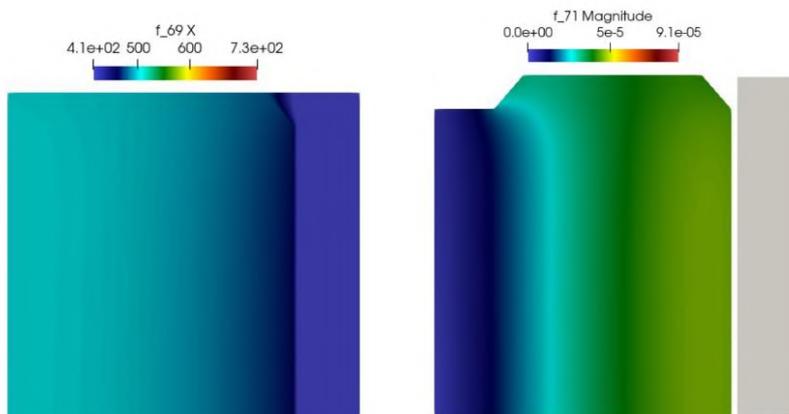


Рис. 7. Распространение температуры и перемещения при $t=20$

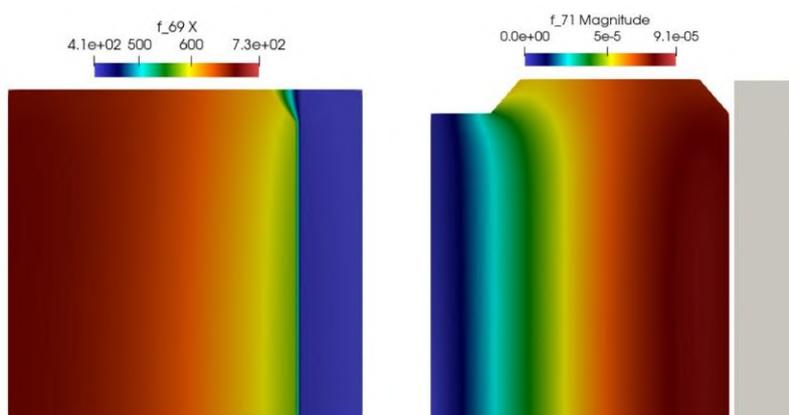


Рис. 8. Распространение температуры и перемещения при $t=32$

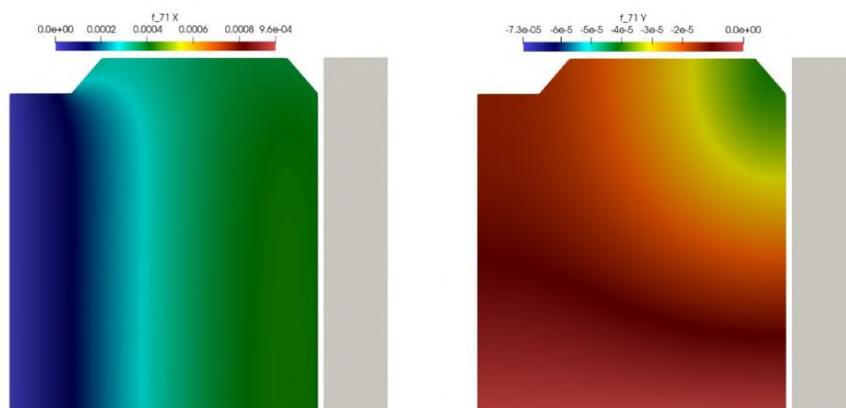


Рис. 9. В таблетке: распространение перемещения по оси X и по оси Y при $t=20$

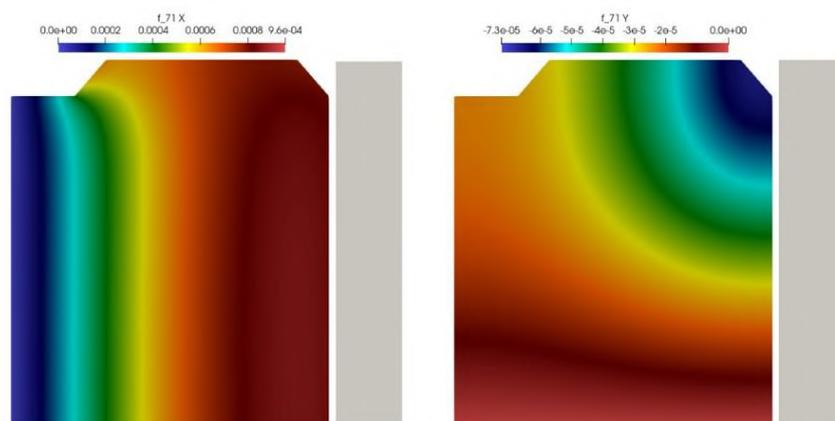


Рис. 10. В таблетке: распространение перемещения по оси X и по оси Y при t=32

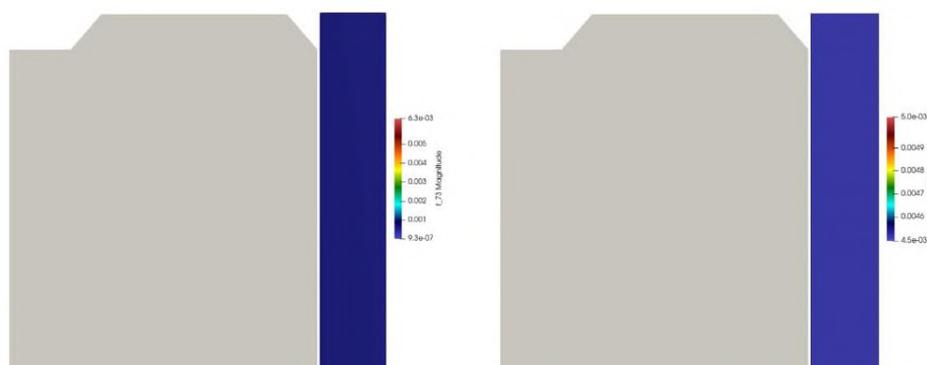


Рис. 11. В оболочке: распространение перемещения и перемещение по оси X при t=20

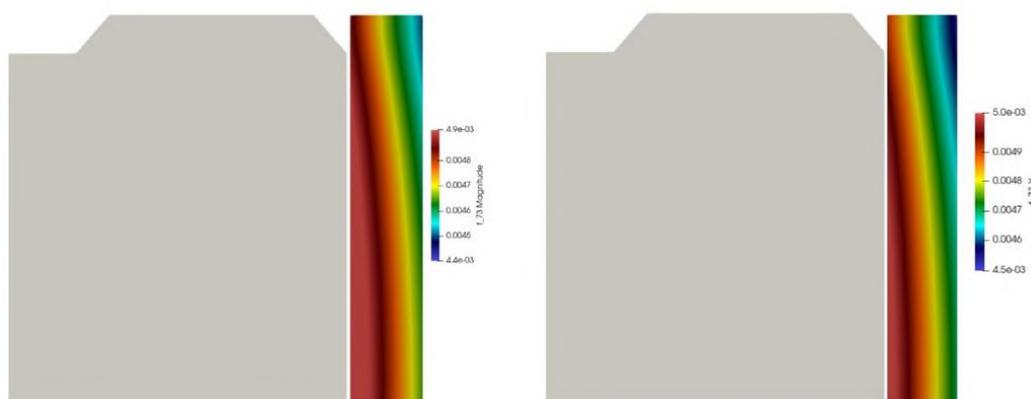


Рис. 12. В оболочке: распространение перемещения и перемещение по оси X при t=32

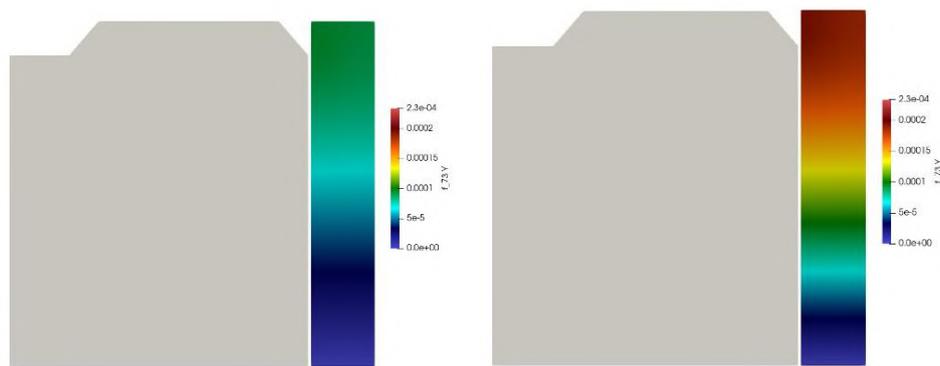


Рис. 13. В оболочке: распространение перемещения по оси Y при $t=20$, $t=32$

По полученным численным результатам можно сделать вывод, что неоднородность материалов существенно влияет на распределение температурных и механических полей.

Список литературы

1. Васильева М.В. Математическое моделирование термомеханического состояния тепловыделяющего элемента / М. В. Васильева, Д. А. Стальнов // Вестник СВФУ. — 2016. — № 1. — С. 45–59.
2. Вабищевич П. Н. Численное моделирование задач термоупругости / П. Н. Вабищевич, М. В. Васильева // Вестник СВФУ. — 2013. — Т. 10, № 3. — С. 5–10.
3. Котович А. В. Решение задач теории упругости методом конечных элементов : учебное пособие / А. В. Котович, И. В. Станкевич. — Москва : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. — 210 с.
4. Самарский А. А. Численные методы : учебное пособие для вузов / А. А. Самарский, А. В. Гулин. — Москва : Наука, 1989. — 432 с.
5. Alekseev V. N. Models of thermoelasticity for porous materials with fractures taken into account / V. N. Alekseev, M. V. Vasil'eva, G. A. Prokop'ev, A. A. Tyrylgin // Mathematical notes of NEFU. — 2017. — Vol. 24, no. 3. — P. 19–37.

© Т.М. Охлопкова, 2025

**АНАЛИЗ И ЧИСЛЕННАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ
МОДЕЛЕЙ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ВСПЫШКИ БВВЭ
В СЬЕРРА-ЛЕОНЕ 2014 ГОДА**

Шевелев Альберт Владиславович

магистрант

Научный руководитель: **Тимофеева Татьяна Семеновна**

к.ф.-м.н., доцент

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова

Аннотация: В работе рассматривается вспышка вируса Эбола в Сьерра-Леоне в 2014 году. Исследуются различные математические модели инфекционных заболеваний, включая SIR, SEIRD и SEIHFR, которые помогают понять динамику распространения заболевания и оценить эффективность мер контроля. Модели описываются дифференциальными уравнениями и реализуются с использованием метода Рунге-Кутты.

Ключевые слова: математическое моделирование, инфекционные заболевания, численное моделирование, анализ моделей, эпидемия, вирус, Эбола.

**ANALYSIS OF MATHEMATICAL MODELS OF INFECTIOUS
DISEASE SPREAD USING THE EXAMPLE OF THE 2014 EBOLA
OUTBREAK IN SIERRA LEONE**

Shevelev Albert Vladislavovich

Scientific adviser: **Timofeeva Tatiana Semenovna**

Abstract: The paper examines the outbreak of the Ebola virus in Sierra Leone in 2014. Various mathematical models of infectious diseases are being investigated, including SIR, SART and SEIHFR, which help to understand the dynamics of the spread of the disease and evaluate the effectiveness of control measures. The models are described by differential equations and implemented using the Runge-Kutta method.

Key words: mathematical modeling, infectious diseases, numerical modeling, model analysis, epidemic, virus, Ebola.

Болезнь, вызванная вирусом Эбола (БВВЭ) – это очень опасное для жизни инфекционное заболевание. По статистике Всемирной организации здравоохранения, летальность составляет 90%. Может передаваться даже от трупов животных, что делает ее особо заразным.

Математическое моделирование инфекционных болезней применяется для описания и анализа распространения инфекций в населении. И используется для изучения динамики заболеваний, разработки стратегий контроля и профилактики эпидемий, а также для оценки эффективности различных мероприятий в области общественного здравоохранения.

SIR-модель инфекционных заболеваний [3]. Данная модель классифицирует население на три категории:

- S - восприимчивые к инфекции;
- I - зараженные;
- R - удаленные из процесса передачи, которые исключаются из группы зараженных вследствие выздоровления или смерти.

Модель описывается системой обыкновенных дифференциальных уравнений с моментом времени - t , коэффициентом заражения - β и коэффициентом выздоровления - γ (рис. 1).

$$\begin{aligned}\frac{dS(t)}{dt} &= -\frac{\beta S(t)I(t)}{N} \\ \frac{dI(t)}{dt} &= \frac{\beta S(t)I(t)}{N} - \gamma I(t) \\ \frac{dR(t)}{dt} &= \gamma I(t)\end{aligned}$$

Рис. 1. Формула SIR-модели

Начальные условия при $t = 0$:

$$S(0) = S_0 \geq 0, I(0) = I_0 \geq 0, R(0) \geq 0$$

Население считается фиксированным:

$$N = S(t) + I(t) + R(t) = \text{constant}$$

SIR-модель с учетом естественной динамики населения [5]. Эта модель учитывает изменения численности населения за счет рождения новых особей и естественной смертности. В нее включены следующие процессы притока новорожденных и отток умерших.

Модель описывается системой дифференциальных уравнений, где μ - естественные изменения населения (рис.2).

$$\begin{aligned}\frac{dS(t)}{dt} &= -\frac{\beta S(t)I(t)}{N} + \mu N - \mu S(t) \\ \frac{dI(t)}{dt} &= \frac{\beta S(t)I(t)}{N} - \gamma I(t) - \mu I(t) \\ \frac{dR(t)}{dt} &= \gamma I(t) - \mu R(t)\end{aligned}$$

Рис. 2. Формула SIR-модели с естественными изменениями населения

Пространственная SIR-модель с диффузией [1] позволяет моделировать распространение заболевания с учетом перемещения населения и ограничений на передвижение. Она описывается системой дифференциальных уравнений в частных производных параболического типа (рис.3).

$$\begin{aligned}\frac{\partial S}{\partial t} &= d_s \frac{\partial^2 S}{\partial x^2} - \beta I(x, t)S(x, t) \\ \frac{\partial I}{\partial t} &= d_I \frac{\partial^2 I}{\partial x^2} + \beta I(x, t)S(x, t) - \gamma I(x, t) \\ \frac{\partial R}{\partial t} &= d_R \frac{\partial^2 R}{\partial x^2} + \beta I(x, t)\end{aligned}$$

Рис. 3. Формула пространственной SIR-модели

где $d_s = d_I = d_R = diffusion$.

Начальные и граничные условия:

$$S(x, 0) = S_0(x), I(x, 0) = I_0(x), R(x, 0) = R_0(x), x \in [0, L]$$

$$S(x, t) = S_0(x), I(x, t) = I_0(x), R(x, t) = R_0(x), x = 0, L, t \in (0, L]$$

SEIRD-модель инфекционных заболеваний [2]. Данная модель расширяет классификацию населения, добавляя дополнительные классы:

- E - население, болезнь которых находится на инкубационной стадии заболевания;
- R - выздоровевшее население;
- D - умершее население.

SEIRD-модель можно выразить системой дифференциальных уравнений со средней продолжительностью латентного периода - $\frac{1}{\gamma}$, коэффициентом выздоровления - γ и коэффициентом летальности - μ (рис.4):

$$\begin{aligned}\frac{dS(t)}{dt} &= -\frac{\beta S(t)I(t)}{N} \\ \frac{dE(t)}{dt} &= \frac{\beta S(t)I(t)}{N} - \delta E(t) \\ \frac{dI(t)}{dt} &= \delta E(t) - \gamma I(t) - \mu I(t) \\ \frac{dR(t)}{dt} &= \gamma I(t) \\ \frac{dD(t)}{dt} &= \mu I(t)\end{aligned}$$

Рис. 4. Формула SEIRD-модели

Начальные условия при $t = 0$:

$$S(0) = S_0 \geq 0, E(0) = I_0 \geq 0, I(0) = I_0 \geq 0, R(0) \geq 0, D(0) \geq 0.$$

SEINFR-модель инфекционных заболеваний [4]. Модель добавляет два новых класса: Н - класс госпитализированных пациентов; F - класс непохороненных умерших. Выражается системой уравнений с коэффициентами: заражения β в обществе, госпитале и во время похорон; средними продолжительностями переходов между классами; коэффициентом госпитализации - θ и смертности - δ (рис.5).

$$\begin{aligned}\frac{dS(t)}{dt} &= -\frac{1}{N}(\beta_I S(t)I(t) + \beta_H S(t)H(t) + \beta_F S(t)F(t)) \\ \frac{dE(t)}{dt} &= \frac{1}{N}(\beta_I S(t)I(t) + \beta_H S(t)H(t) + \beta_F S(t)F(t)) - \alpha E(t) \\ \frac{dI(t)}{dt} &= \alpha E(t) - (\gamma_H \theta_1 + \gamma_I(1 - \theta_1)(1 - \delta_1) + \gamma_D(1 - \theta_1)\delta_1)I(t) \\ \frac{dH(t)}{dt} &= \gamma_H \theta_1 I(t) - (\gamma_{DH}\delta_2 + \gamma_{IH}(1 - \delta_2))H(t) \\ \frac{dF(t)}{dt} &= \gamma_D(1 - \theta_1)\delta_1 I(t) + \gamma_{DH}\delta_2 H(t) - \gamma_F F(t) \\ \frac{dR(t)}{dt} &= \gamma_I(1 - \theta_1)(1 - \delta_1)I(t) + \gamma_{IH}(1 - \delta_2)H(t) + \gamma_F F(t)\end{aligned}$$

Рис. 5. Формула SEINFR-модели

Для численной реализации применяется метод Рунге-Кутты четвертого порядка. Основная идея метода состоит в замене правой части дифференциального уравнения, зависящей от искомой неизвестной функции, некоторым приближением. Исходные данные, использованные в работе,

основаны на информации Всемирной организации здравоохранения и Центров по контролю и профилактике заболеваний США о вспышке вируса Эбола в 2014 году в Сьерра-Леоне.

Численные модели:

1. SIR-модель с начальными данными: общая популяция $N = 6380000$, $S_0 = N * 0.999$, $I_0 = N * 0.001$, $R_0 = 0$, $\beta = 0.128$, $\gamma = 0.0963$ в промежуток времени $t = 365$ дней (рис.6).

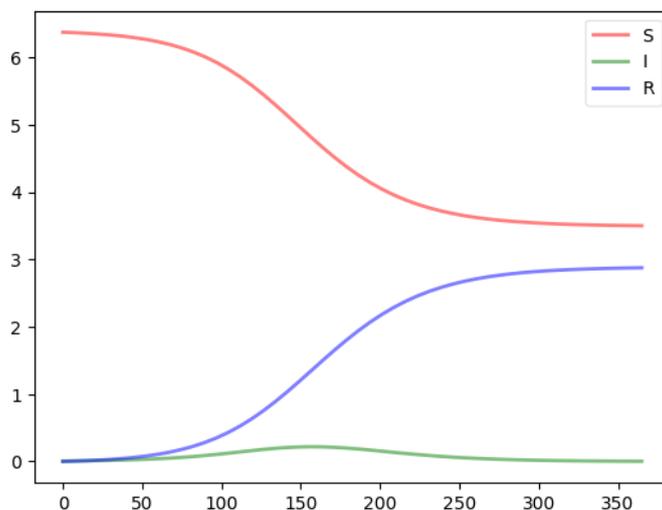


Рис. 6. График распространения вируса Эболы по SIR-модели

2. SIR-модель с учетом естественного изменения населения при $\mu = 0.0045$ (рис. 7).

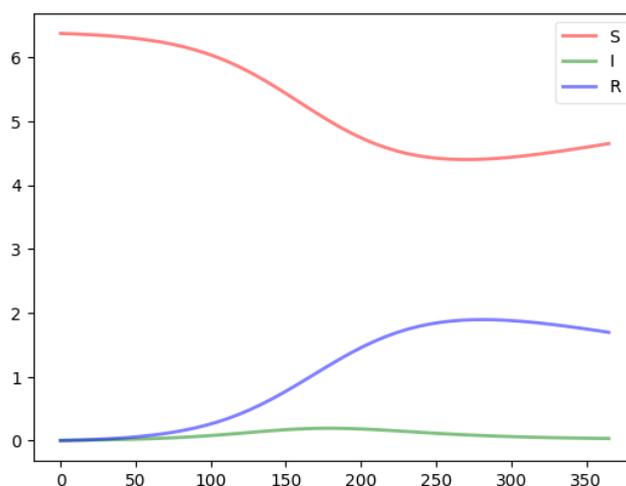


Рис. 7. График распространения вируса Эболы по SIR-модели с учетом естественного изменения населения

3. SIR - пространственная модель с диффузией при $diff = 0.0001$ (рис. 8) и $diff = 0.00000001$ (рис. 9).

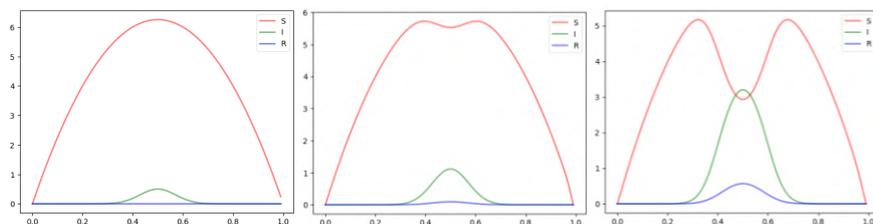


Рис. 8. График распространения вируса SIR - пространственная модель с диффузией при $diff = 0.0001$ и $t = 0, 125, 365$ соответственно

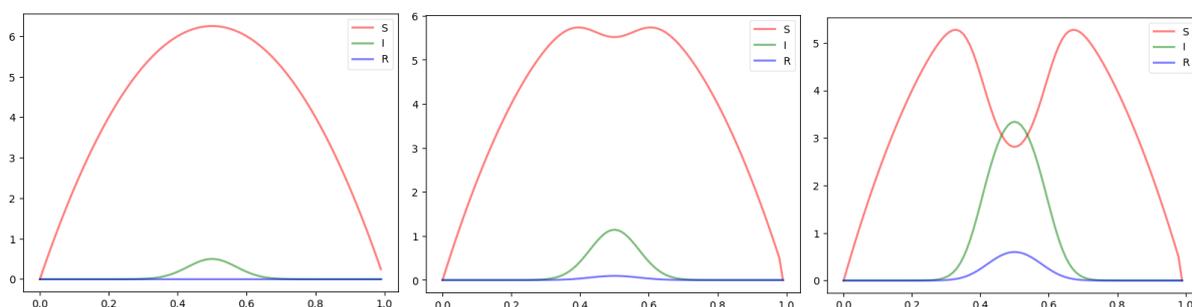


Рис. 9. График распространения вируса Эболы по SIR - пространственная модель с диффузией при $diff = 0.00000001$ и $t = 0, 125, 365$ соответственно

4. SEIRD-модель с начальными данными: $S_0 = N * 0.7$, $E_0 = N * 0.2$, $I_0 = N * 0.1$, $R_0 = 0$, $D_0 = 0$, $\beta = 0.128$, $\gamma = 0.05$, $\delta = 0.1$, $\mu = 0.0963$ (рис. 10).

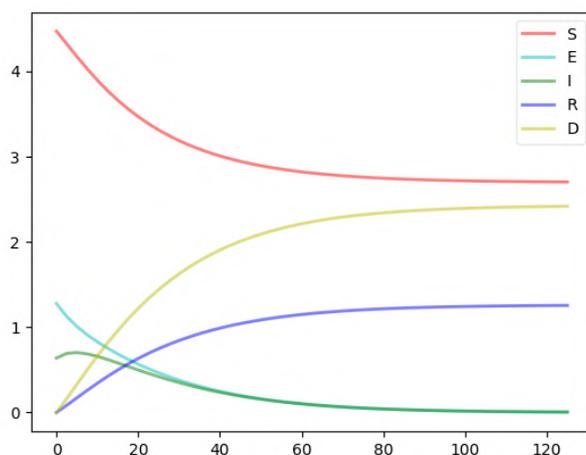


Рис. 10. График распространения вируса Эболы по SEIRD-модели

5. SEIHF_R-модель с начальными данными: $S_0 = N * 0.8$, $E_0 = N * 0.15$, $I_0 = N * 0.05$, $H_0 = 0$, $F_0 = 0$, $R_0 = 0$, $\beta_I = 0.128$, $\beta_H = 0.08$, $\beta_F = 0.111$, $\gamma_H = 1/4.12$, $\gamma_{DH} = 1/6.26$, $\gamma_F = 1/4.5$, $\gamma_I = 1/20$, $\gamma_D = 1/10.38$, $\gamma_{IH} = 1/15.88$, $\theta_1 = 0.197$, $\delta_1 = 0.777$, $\delta_2 = 0.725$, $\alpha = 0.1$ (рис. 11).

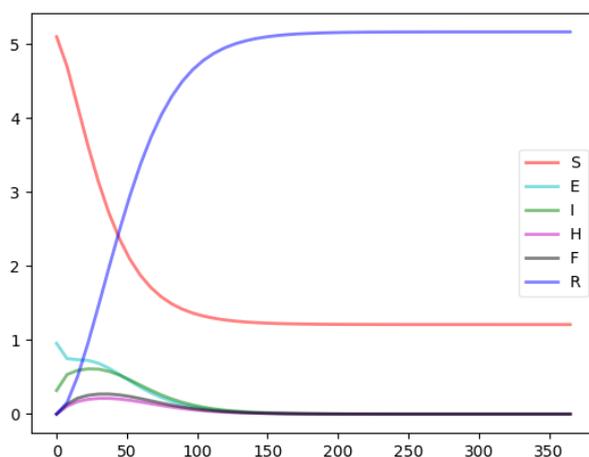


Рис. 11. График распространения вируса Эболы по SEIHF_R-модели

На основе полученных результатов можно подвести следующие итоги: простые модели легко поддаются анализу, но за счет своей простоты не учитывают множество параметров, а сложные вроде SEIHF_R-модели достаточно точно описывают особенности такого заболевания как вирус Эболы.

Список литературы

1. Capasso V., Maddalena L. Saddle point behavior for a reaction-diffusion system. Application to a class of epidemic models // V. Capasso, L. Maddalena. – Math. Comp. Simulation, 1982. – Vol. 24. – P. 540–547.
2. Hethcote Herbert W. The Mathematics of Infectious Diseases // Herbert W. Hethcote. – SIAM Review, 2000. – Vol. 42, Iss. 4. – P. 599–653.
3. Kermack W. O., McKendrick A. G. A Contribution to the Mathematical Theory of Epidemics // W. O. Kermack, A. G. McKendrick. – Proceedings of the Royal Society, 1927. – Vol. 115, No. A771. – P. 700–721.
4. Legrand J., Grais R. F., Boelle P. Y., Valleron A. J., Flahault A. Understanding the dynamics of Ebola epidemics // J. Legrand, R. F. Grais, P. Y. Boelle, A. J. Valleron, A. Flahault. – Epidemiology and Infection, 2007. – Vol. 135, Iss. 04. – P. 610–621.

5. Tahir M., Ebola virus epidemic disease its modeling and stability analysis required abstain strategies / Muhammad Tahir, Syed Inayat Ali Shah, Gul Zaman, Sher Muhammad | // Cogent Biology, 2018.

© А.В. Шевелев, 2025

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

**СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ ДАННЫХ
ДЛЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ
СИСТЕМЫ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ**

Горностаева Лаура Олеговна

магистрант

Научный руководитель: **Звонарёва Галина Александровна**

доцент, к.т.н.

Московский авиационный институт

Аннотация: В статье рассмотрены аспекты разработки автоматической системы регистрации данных в режиме реального времени. Обозначены существующие проблемы и описаны методы их решения. Также приведены результаты оценивания времени регистрации данных и влияние на оценку времени способа формирования резервной копии данных на интервале последних 15 минут. Рассмотренные подходы нашли применение в разработке программного обеспечения для автоматической регистрации данных для специализированной вычислительной системы реального изделия.

Ключевые слова: автоматическая регистрация данных, обработка и хранение данных, резервное хранение данных, мониторинг в реальном времени, системы управления данными.

**DATA REGISTRATION SYSTEM FOR A SPECIALIZED
REAL-TIME COMPUTER SYSTEM**

Gornostaeva Laura Olegovna

Scientific supervisor: **Zvonaryova Galina Alexandrovna**

Abstract: The article considers aspects of development of an automatic system for real-time data registration. The existing problems are identified and methods of their solution are described. The results of estimating the data registration time and the impact on the time estimate of the method of forming a backup copy of data in the last 15 minutes are also presented. The considered

approaches have found application in the development of software for automatic data registration for a specialized computing system of a real product.

Key words: automatic data registration, data processing and storage, backup data storage, real-time monitoring, data management systems.

Обеспечение автоматической регистрации данных является важной задачей в реализации современных вычислительных систем, особенно в специализированных областях, где точность и скорость обработки информации имеют первостепенное значение.

В рассматриваемом классе систем управляющий компьютер отправляет пользователям данные по сети. Каждый пользователь самостоятельно вручную регистрирует пришедшие данные, что приводит к следующим проблемам:

- дублирование данных – каждый пользователь записывает полученные данные на свой диск;
- потери данных и переполнение диска – в случае ошибок пользователя при записи данных;
- сложность диагностики поломки – в случае потери соединения с управляющим компьютером отследить, что происходило до этого, невозможно;
- возможность потери данных, записанных другим пользователем.

В связи с этим возникла необходимость в разработке системы, которая устраняет перечисленные проблемы. Ряд из них удалось решить после реализации возможности централизованной работы пользователей с зарегистрированными данными, благодаря разделению программного обеспечения регистратора данных и пользователей. Для этого была выбрана двухуровневая архитектура «клиент-сервер», в которой система состоит из сервера и группы тонких клиентов. Пользовательский интерфейс в системах с тонким клиентом «переселяется» на персональный компьютер, а само программное приложение выполняет функции сервера, т.е. выполняет все процессы приложения и управляет данными [5, с. 231]. Общий вид разрабатываемой системы представлен на рис. 1.

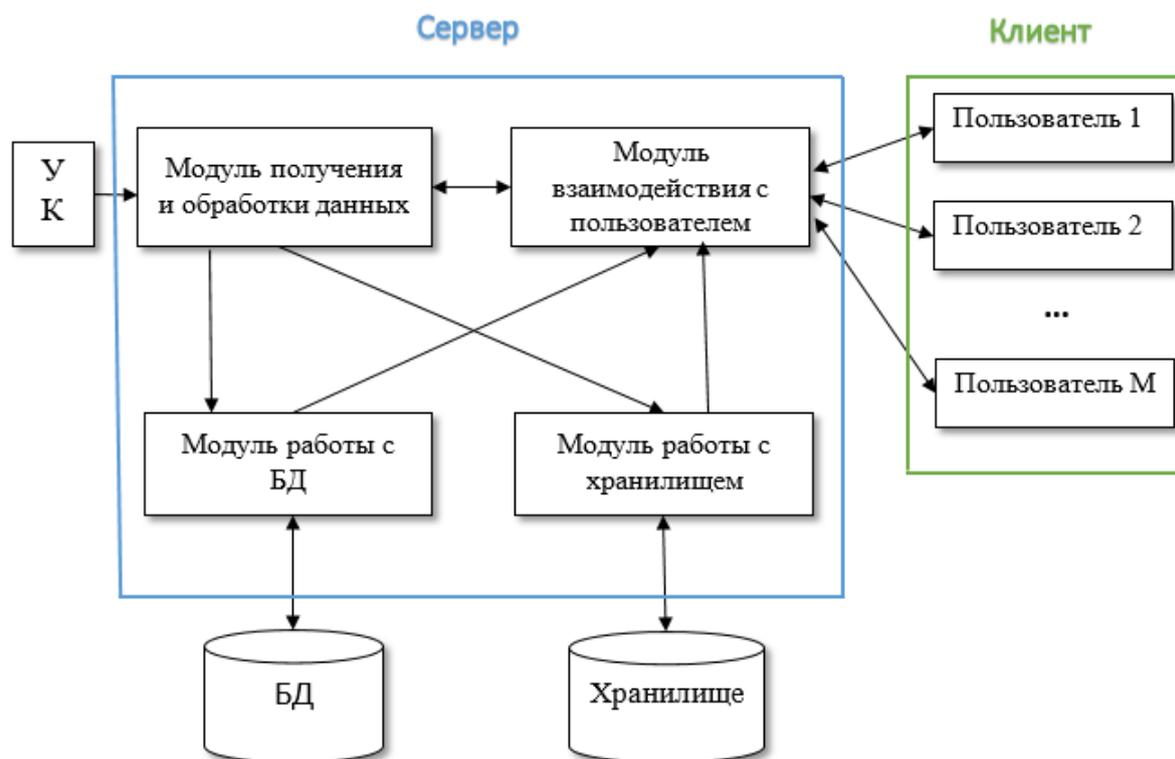


Рис. 1. Общий вид разрабатываемой системы

Для модульной декомпозиции сервера была выбрана модель потока данных, в основе которой лежит разбиение подсистемы по функциям [3, с. 57]. Это реализовано с помощью средств библиотеки «pthread», благодаря которым модули работают параллельно. Взаимодействие между модулями осуществляется с помощью разделяемой памяти [2, с. 158]. Однако при параллельном выполнении процессов возникает необходимость в синхронизации их работы. Задача синхронизации – это задача, в рамках которой требуется согласовать выполнение нескольких процессов. Решение таких задач достигается с помощью механизмов синхронизации [1, с. 464]. В данном случае в качестве механизма синхронизации были выбраны мьютексы, так как они просты в использовании и предотвращают одновременный доступ к общим ресурсам.

Чтобы устранить проблему потери данных из-за пользовательских ошибок, было принято решение о сохранении резервной копии данных. К резервной копии предъявляется ряд требований:

- Копия данных должна представлять с собой единый файл, все данные за последние 15 минут должны храниться последовательно в файле определенного формата, который содержит в себе заголовок и полученные

данные. Это необходимо в первую очередь для удобства работы специалистов с зарегистрированными данными.

– Копия данных должна храниться на SSD. Это необходимо для сохранности данных в случае потери питания.

– Время регистрации резервной копии должно быть минимальным. Так как работа регистратора осуществляется в режиме реального времени, необходимо обеспечить запись данных с минимальной задержкой.

Таким образом, регистрация резервной копии данных состоит из следующих этапов:

- формирование последовательности данных;
- запись данных на диск.

Важным этапом регистрации данных является организация полученных блоков данных в последовательность согласно времени их поступления в систему по принципу «FIFO». Для этого были рассмотрены следующие методы организации данных:

- формирование последовательности с помощью списковой структуры в оперативной памяти;
- формирование данных сразу на диске в дополнительном файле;
- формирование данных в виде таблицы с использованием базы данных SQLite.

Для формирования данных в оперативной памяти была разработана списковая структура, хранящая указатель на следующий блок данных, если он есть, и сам блок данных. Таким образом, после получения очередного блока данных, если с начала работы системы прошло меньше пятнадцати минут, создается новый элемент структуры. В созданную структуру записывается полученный блок данных. Указатель последнего элемента структуры перемещается на новый элемент. Когда пятнадцатиминутная последовательность полностью сформирована, новый блок данных записывается в первый элемент списка и указатели переназначаются, так чтобы этот элемент был последним. Такая организация помогает избежать избыточного использования оперативной памяти для создания нового элемента. Далее последовательно проходя список, данные записываются на диск с помощью системного вызова write. Очевидно, что операции чтения и записи в оперативной памяти являются быстродействующими, однако данный способ организации последовательности имеет существенный недостаток: большие затраты оперативной памяти. В случае увеличения входного потока

данных, что вполне возможно в специализированных областях, затраты на хранение полной копии данных, полученных за пятнадцать минут, могут превышать допустимые.

Следующий рассмотренный способ организации последовательности данных – это формирование их сразу на диске. Для этого используется дополнительный файл обработки, формирование которого происходит следующим образом:

1. Данные, пришедшие в первые пятнадцать минут от начала работы программы, записываются в конец файла обработки.

2. После записи первых пятнадцати минут запись нового блока данных происходит в три этапа:

- Удаляется первый блок данных из файла обработки.
- Сдвигаются все данные в файле влево (считывание с помощью системного вызова read и запись со смещением с помощью write).
- Новый блок данных записывается в конец файла обработки.

После этого данные сохраняются на диске отдельным файлом заданного формата.

Также для формирования последовательности данных были рассмотрены средства работы с базой данных SQLite, которая успешно используется в качестве хранилища данных для серверных приложений [4]. В данном случае последовательность данных представляет собой таблицу базы данных, каждая строка которой содержит время записи блока данных и сам блок данных. Таким образом, для первых пятнадцати минут работы данные записываются в базу данных с помощью операции INSERT, а для последующей работы программы – перед записью новой строки происходит удаление первой. После окончания формирования последовательности данных они построчно считываются из таблицы с помощью операции SELECT и записываются на диск с помощью системного вызова write.

Проведенные исследования показали, что метод формирования последовательности в оперативной памяти с помощью списковой структуры работает в 2,4 раза быстрее, чем метод, использующий отдельный файл, и в 1,4 раза – чем метод, использующий библиотеку SQLite. Однако в случае увеличения потока данных для регистрации, когда списковая структура будет занимать объем оперативной памяти больше допустимого, стоит использовать метод, хранящий данные в виде таблицы, поскольку он в 1,7 раз быстрее, чем формирование последовательности данных с помощью дополнительного

файла. Кроме того, оба этих метода требуют одинаковое количество оперативной памяти, которое равно размеру буфера, используемого для хранения данных, пришедших за время регистрации копии на диске.

Рассмотренные подходы нашли применение в разработке программного обеспечения регистратора данных для организации автоматического контроля состояния специализированной вычислительной системы реального изделия. Для режимов работы специализированной вычислительной системы, при которых величина данных, полученных за пятнадцать минут работы, не превышает 1ГБ, используется метод формирования последовательности с помощью списковой структуры в оперативной памяти. Для режимов, где рабочая нагрузка доходит до 1,5ГБ, используется метод, хранящий данные в виде таблицы.

Список литературы

1. Барский А. Б. Параллельные информационные технологии: Учебное пособие. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лабораторий знаний, 2009. – 503 с.: ил., табл. – (Серия «Основы информационных технологий»).
2. Богачёв К. Ю. Основы параллельного программирования: учебное пособие, 4-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 345 с. — ISBN 978-5-00101-758-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/135516> (дата обращения: 30.11.2023).
3. Орлов О. Технологии разработки программного обеспечения. Учебное пособие. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2003. – 480 с.: ил.
4. Руководство по SQLite. URL: <https://www.sqlite.org>
5. Соммервилл Иан. Инженерия программного обеспечения, 6-е издание: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 624 с.: ил.

© Л.О. Горностаева

**СЕКЦИЯ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА ФАУНЫ ПРЯМОКРЫЛЫХ
(INSECTA, ORTHOPTERA) НА СЕВЕРЕ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ
ЗА ПОСЛЕДНИЕ 100 ЛЕТ**

Донских Олег Юрьевич

студент

Аникин Василий Викторович

д.б.н., профессор,

заведующий кафедрой морфологии и экологии животных
ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Аннотация: В статье представлены данные об изменениях в составе фауны Прямокрылых на севере Нижнего Поволжья, в Саратовской области, начиная с 1925 года. Указаны виды, находящиеся под охраной, новые для области представители энтомофауны. Представлены виды, более не регистрирующиеся в Нижнем Поволжье.

Ключевые слова: прямокрылые, фауна, Нижнее Поволжье, зоогеография, Саратовская область.

**CHANGES IN THE COMPOSITION OF THE FAUNA
OF THE ORTHOPTERA (INSECTA, ORTHOPTERA) IN THE NORTH
OF THE LOWER VOLGA REGION OVER THE PAST 100 YEARS**

Donskikh Oleg Yurievich

Anikin Vasily Viktorovich

Abstract: The article presents data on changes in the composition of the fauna of the Orthoptera in the north of the Lower Volga region, in the Saratov region, since 1925. Protected species and representatives of entomofauna new to the region are indicated. The species that are no longer registered in the Lower Volga region are presented.

Key words: orthoptera, fauna, Lower Volga region, zoogeography, Saratov province.

Север Нижнего Поволжья, где располагается Саратовская область, находится в степной, лесостепной зонах. Для данной территории характерны аридный и континентальный климат, сложный рельеф и различные типы почв с преобладанием среди них разнообразных черноземов [1, с. 28]. На территории Нижнего Поволжья фауна Прямокрылых (Orthoptera) представлена различными жизненными формами: хортобионты, тамниобионты, засадники, открытые геобионты, герпетобионты, роющие геобионты, ботробионты и ботрофилы [2, с. 382-387]. Наиболее многочисленным и разнообразным по видовому составу является семейство Саранчовых (Acrididae), насчитывающее 34 видов [3, с. 968-970]. В степных, лесостепных и полупустынных биотопах Прямокрылые образуют различные жизненные формы, внешне значительно отличающиеся друг от друга. Также обозреваемый отряд насекомых – это важный и неотъемлемый компонент данных экосистем, обеспечивающий возврат в круговорот веществ большого числа органических соединений, накопленных растениями.

Среди Прямокрылых есть виды, которые характерны для определенных природных зон. Так, например, для степной зоны это: степной конек – *Euchorthippus pulvinatus* (Fischer von Waldheim, 1846), встречающийся на ковыльно-типчаковых степях; травянка Фишера – *Stenobothrus fischeri* (Eversmann, 1848), обитает в ковыльно-типчаковых степях и в разнотравных её вариантах; пятнистая травянка – *Stenobothrus nigromaculatus* (Herrich-Schäffer, 1840), характерна для разнотравных ковыльно-типчаковых степей с преобладанием типчака; полосатая травянка – *Stenobothrus lineatus* (Panzer, 1796), приурочена к разнотравным плакорно-залегающим луговым степям; пестрая кобылка – *Arcyptera fusca* (Pallas, 1773), обычна для плакорно-залегающих луговых степей с преобладающей ковыльно-типчаковой растительностью; крестовая кобылка – *Arcyptera microptera* (Fischer von Waldheim, 1833), характерна для степных участков с засоленной почвой и с растительностью, где преобладает полынь; кузнечик Эверсмманна – *Montana evermanni* (Kittary, 1849), распространен в степной и лесостепной зонах на солонцах [2, с. 398-399].

Активное антропогенное воздействие на природные территории за последние 100 лет привело к тому, что некоторые виды Прямокрылых более не встречаются в регионе [4, с. 355], поскольку были нарушены их условия

обитания, в основном за счет чрезмерного выпаса скота и распашки целинных земель. Кроме того, изменение климата за истёкшие 100 лет [5, с. 15] способствовало заселению новых сходных биотопов видами из соседних областей как с юга, так и с севера Поволжья. Следует также учитывать и вероятность гибели отдельных саранчовых и кузнечиковых в ходе многолетней обработки сельскохозяйственных площадей от вредителей собратьев – саранчи перелетной и пруса итальянского в конце 30-х и начале 50-х годов прошлого столетия [6, с. 818].

Мониторинг современного видового состава фауны Прямокрылых позволяет определить динамику распространения и численности редких видов, появления инвазионных видов, а также установить исчезновение на исследуемой территории определенных видов. Анализ материалов, находящихся в коллекции Зоологического музея СГУ имени Н. Г. Чернышевского, показал, что за период 1925-1945 гг. было установлено 34 вида из семейства Саранчовые (Acrididae) и 1 вид из семейства Пустынные саранчовые (Pamphagidae) [7, с. 62-66]. За период 1960-1963 гг. на территории Нижнего Поволжья было отмечено 34 вида прямокрылых из 3 семейств, где к ранее указанным видам добавились ещё 16 [8, с. 193-225]. Однако нельзя говорить о том, что это именно «новые» виды, поскольку в работе Аникина и Назимовой по коллекции зоологического музея СГУ имени Н.Г. Чернышевского была указана лишь часть энтомофауны Прямокрылых. В 1996 году выходит в свет 1-е издание Красной книги Саратовской области, куда были включены 3 представителя семейства Настоящие кузнечики (Tettigoniidae): Севчук Лаксманна – *Onconotus laxmanni* (Pallas, 1771) [9, с. 180], Дыбка степная – *Saga pedo* (Pallas, 1771) [10, с. 181] и Толстун многобугорчатый – *Bradyporus multituberculatus* (Fischer von Waldheim, 1833) [11, с. 180-181]. В 2006 году *Bradyporus multituberculatus* был исключен из 2-го издания Красной книги Саратовской области как исчезнувший в регионе вид. Полноценная работа по изучению фауны севера Нижнего Поволжья по Прямокрылым была проведена в 2003 году, в которой было представлено 52 вида насекомых из 7 семейств. [12, с. 19-27]. В ходе анализа собранного материала было выявлено отсутствие 24 видов, ранее указанных в работах Бабенковой В.А., Шелухиной А.Я. (1968) и Аникина В.В., Назимовой А.А. (2008), в числе которых виды, ныне не встречающиеся на севере

Нижнего Поволжья. Это: гребневка – *Pyrgodera armata* (Fischer von Waldheim, 1846), кобылка атбасарская – *Dociostaurus kraussi* (Ingenitskii, 1897), конек мирамов – *Eremippus miramae* (Tarbinskii, 1927), конек пустынный – *Eremippus simplex* (Eversmann, 1859), копыеуска пятнистая – *Myrmeleotettix maculatus* (Thunberg, 1815), кобылка розовокрылая – *Oedipoda minata* (Pallas, 1771), короткокрылка алтайская – *podismopsis altaica* (Zubovskii, 1900), кобылка сенегальская – *Oedaleus senegalensis* (Krauss, 1877) и *Melanotmethis fuscipennis unicolor* (Uvarov, 1933). Все эти виды обитают заметно южнее – в полупустынных ландшафтах Волгоградской и Астраханской областей, где являются обычными для юга Нижнего Поволжья видами [13, с. 8-12]. Встреча этих видов в Саратовской области может быть связана с опустыниванием степных ландшафтов. Кроме того, снижающаяся антропогенная нагрузка на данные территории и восстановление исходных биоценозов способствовали смещению этой группы видов на север Нижнего Поволжья в ее Левобережной части. В 2021 году вышло 3-е издание Красной книги Саратовской области, где к уже ранее указанным видам Прямокрылых добавился ещё 1 представитель из семейства Пустынных саранчовых (Pamphagidae): пустынная саранча – *Asiotmethis tauricus* (Tarbinsky, 1930) [14, с. 275-276]. Также в 2021-2022 годах был изучен видовой состав фауны Прямокрылых на территории национального парка «Хвалынский», где были указано 40 видов из 5 семейств [15, с. 51-54; 16, с. 129-130].

В 2024 году была представлена актуальная информация по состоянию энтомофауны Нижнего Поволжья, в которой насчитывается 62 вида из 7 семейств: Саранчовые (Acrididae), Настоящие кузнечики (Tettigoniidae), Настоящие сверчки (Gryllidae), Медведки (Gryllotalpidae), Пустынные саранчовые (Pamphagidae), Прыгунчики (Tetrigidae) и Триперсты (Tridactylidae) [3, с. 967-970]. К новым для данной территории видам можно отнести *Platycleis intermedia* (Serville, 1838), который был собран В. В. Аникиным 14.07.2024 в национальном парке «Хвалынский», в окрестностях базы СГУ, 52.4955° с.ш., 48.05556° в.д. Изменение видового состава за последние 100 лет можно отобразить в виде таблицы (табл. 1), где «+» обозначаются виды, встреченные в этот промежуток времени, «-» – виды, которые не встречались в этот промежуток времени.

Таблица 1

Видовой состав фауны Прямокрылых

Вид	1925-1945 [7]	1960-1963 [8]	2003 [12]	2020 [15, 16]	2024 [3, 4]
Семейство Acrididae					
<i>Acryptera microptera</i> (Fischer von Waldheim, 1833)	+	-	-	-	-
<i>Acrida oxycephala</i> (Pallas, 1771)	-	-	+	-	-
<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)	-	-	+	-	+
<i>Bryodemella tuberculata</i> (Fabricius, 1775)	+	-	-	-	+
<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+
<i>Calliptamus barbarus</i> (Costa, O.G. 1836)	-	-	+	+	+
<i>Celex variabilis</i> (Pallas, 1771)	-	+	+	-	+
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer, 1773)	+	+	-	+	+
<i>Ch. apricarus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	+	+
<i>Ch. biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	-	+
<i>Ch. brunneus</i> (Thunberg, 1815)	-	-	-	-	+
<i>Ch. dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)	+	+	+	+	+
<i>Ch. dichrous</i> (Eversmann, 1859)	-	-	+	-	+
<i>Ch. hirtus</i> (Uvarov, 1927)	-	+	-	-	-
<i>Ch. karelini</i> (Uvarov, 1910)	-	-	+	-	-

Продолжение таблицы 1

<i>Ch. macrocerus</i> (Fischer von Waldheim, 1846)	+	+	+	+	+
<i>Ch. oreophilus</i> (Bey-Bienko, 1948)	+	-	-	+	-
<i>Ch. saxatilis</i> (Bey-Bienko, 1948)	+	-	-	+	+
<i>Ch. vagans</i> (Eversmann, 1848)	+	+	+	+	+
<i>Ch. uvarovi</i> (Bey-Bienko, 1929)	+	-	-	-	+
<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1834)	-	-	-	-	+
<i>Dociostaurus brevicollis</i> (Eversmann, 1848)	+	+	+	+	+
<i>Dociostaurus kraussi</i> (Ingenitskii, 1897)	-	+	-	-	-
<i>Dociostaurus maroccanus</i> (Thunberg, 1815)	+	-	-	+	-
<i>Duroniella gracilis</i> (Uvarov, 1926)	+	-	-	-	+
<i>Epacromius pulverulentus</i> (Fischer von Waldheim, 1846)	+	-	-	+	-
<i>Eremippus costatus</i> (Tarbinsky, 1927)	-	-	+	-	-
<i>Eremippus miramae</i> (Tarbinsky, 1927)	+	-	-	-	-
<i>Eremippus simplex</i> (Eversmann, 1859)	+	-	-	-	-
<i>Euchorthippus pulvinatus</i> (Fischer von Waldheim, 1846)	-	+	+	-	+

Продолжение таблицы 1

<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocskay, 1826)	-	-	-	+	+
<i>Locusta migratoria</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	+	-	+
<i>Megaulacobothrus aethalinus</i> (Zubovski, 1899)	+	-	-	+	+
<i>Myrmeleotettix antennatus</i> (Fieber, 1853)	+	+	+	-	+
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)	-	+	-	-	-
<i>Myrmeleotettix pallidus</i> (Brunner von Wattenwyl, 1882)	+	+	+	-	+
<i>Notostaurus albicornis</i> (Eversmann, 1848)	-	+	+	-	-
<i>Oedaleus decorus</i> (Germar, 1825)	-	+	+	-	+
<i>Oedaleus senegalensis</i> (Krauss, 1877)	+	-	-	-	-
<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+
<i>Oedipoda minata</i> (Pallas, 1771)	-	+	-	-	-
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> (Charpentier, 1825)	+	+	+	+	+
<i>Omocestus heymonsi</i> (Ramme, 1926)	+	-	-	-	-
<i>Euchorthippus pulvinatus</i> (Fischer von Waldheim, 1846)	-	+	+	-	+

Продолжение таблицы 1

<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocskay, 1826)	-	-	-	+	+
<i>Locusta migratoria</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	+	-	+
<i>Megaulacobothrus aethalinus</i> (Zubovski, 1899)	+	-	-	+	+
<i>Myrmeleotettix antennatus</i> (Fieber, 1853)	+	+	+	-	+
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)	-	+	-	-	-
<i>Myrmeleotettix pallidus</i> (Brunner von Wattenwyl, 1882)	+	+	+	-	+
<i>Notostaurus albicornis</i> (Eversmann, 1848)	-	+	+	-	-
<i>Oedaleus decorus</i> (Germar, 1825)	-	+	+	-	+
<i>Oedaleus senegalensis</i> (Krauss, 1877)	+	-	-	-	-
<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+
<i>Oedipoda minata</i> (Pallas, 1771)	-	+	-	-	-
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> (Charpentier, 1825)	+	+	+	+	+
<i>Omocestus heymonsi</i> (Ramme, 1926)	+	-	-	-	-
<i>Omocestus minutus</i> (Brullé, 1832)	-	-	+	-	-
<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	+	-	-	-	+

Продолжение таблицы 1

<i>Omocestus Petraeus</i> (Brisout de Barneville, 1855)	-	-	+	-	-
<i>Pezohippus clossus</i> (Uvarov, 1926)	+	-	-	-	-
<i>Podismopsis altaica</i> (Zubovski, 1900)	+	-	-	-	-
<i>Pseudoceles persa</i> (Saussure, 1884)	+	-	-	-	-
<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	-	-	-	-	+
<i>Psophus stridulus</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-	+	+
<i>Pyrgodera armata</i> (Fischer von Waldheim, 1846)	+	+	-	-	-
<i>Stauroderus scalaris</i> (Fischer von Waldheim, 1846)	+	+	-	+	+
<i>Stenobothrus eurasius</i> (Zubovski, 1898)	-	+	+	-	-
<i>Stenobothrus fischeri</i> (Eversmann, 1848)	-	-	+	-	+
<i>Stenobothrus lineatus</i> (Panzer, 1796)	-	+	-	-	+
<i>Stenobothrus nigromaculatus</i> (Herrich-Schäffer, 1840)	+	-	-	+	+
<i>Stethophyna grossum</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-	+	+

Продолжение таблицы 1

<i>Sphingonotus caerulans</i> (Linnaeus, 1767)	+	-	-	+	-
<i>Truxalis eximia</i> (Eichwald, 1830)	+	-	-	+	-
Семейство Gryllidae					
<i>Acheta domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	+
<i>Gryllus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	+	+
<i>Melanogryllus desertus</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	+	+	+
<i>Modicogryllus frontalis</i> (Fieber, 1844)	-	-	+	-	+
<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763)	-	-	+	+	+
Семейство Gryllotalpidae					
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	+	+	+
<i>Gryllotalpa stepposa</i> (Zhantiev, 1991)	-	-	+	+	+
Семейство Pamphagidae					
<i>Asiotmethis muricatus</i> (Pallas, 1771)	-	+	+	-	-
<i>Asiotmethis tauricus</i> (Tarbinsky, 1930)	-	-	+	+	+
<i>Melanotmethis fuscipennis unicolor</i> (Uvarov, 1933)	+	-	-	-	-
Семейство Tetrigidae					
<i>Tetrix subulata</i> (Linnaeus, 1761)	-	-	+	-	+

Продолжение таблицы 1

<i>Tetrix tenuicornis</i> (Sahlberg, 1891)	-	-	+	-	-
Семейство Tettigoniidae					
<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)	-	-	-	+	+
<i>Bradyporus multituberculatus</i> (Fischer von Waldheim, 1833)	+	-	-	-	-
<i>Conocephalus dorsalis</i> (Latreille, 1804)	-	-	+	-	-
<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	-	-	+	-	+
<i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	+	+	+
<i>Gampsocleis glabra</i> (Herbst, 1786)	-	-	+	-	+
<i>Leptophyes albovittata</i> (Kollar, 1833)	-	-	-	+	+
<i>Metrioptera brachyptera</i> (Linnaeus, 1761)	-	-	+	-	+
<i>Miramiola pusilla</i> (Miram, 1927)	-	-	+	-	-
<i>Montana eversmanni</i> (Kittary, 1849)	-	-	+	-	-
<i>Montana montana</i> (Kollar, 1833)	-	-	+	-	+
<i>Onconotus laxmanni</i> (Pallas, 1771)	-	-	+	+	+
<i>Onconotus servillei</i> (Fischer von Waldheim, 1846)	-	-	-	-	+

Продолжение таблицы 1

<i>Phaneroptera gracilis</i> (Burmeister, H., 1838)	-	-	+	-	-
<i>Pharenoptera falcata</i> (Poda, 1761)	-	-	+	-	+
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773)	-	-	-	+	+
<i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778)	-	-	+	-	+
<i>Platycleis affinis</i> (Fieber, 1853)	-	-	+	-	+
<i>Platycleis intermedia</i> (Serville, 1838)	-	-	-	-	+
<i>Poecilimon intermedius</i> (Fieber, 1853)	-	-	-	-	+
<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	-	-	+	-	+
<i>Saga pedo</i> (Pallas, 1771)	-	-	+	+	+
<i>Tesselana veyseli</i> (Koçak, 1984)	-	-	+	-	+
<i>Tettigonia cantans</i> (Füessly, 1775)	-	-	-	+	+
<i>Tettigonia caudata</i> (Charpentier, 1842)	-	+	+	-	+
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	+	+	+
Семейство Tridactylidae					
<i>Xya variegata</i> (Latreille, 1809)	-	-	-	-	+

За прошедшие 100 лет на территории Нижнего Поволжья произошли значительные изменения в видовом составе фауны Прямокрылых. Часть видов более не встречается, как, например, Толстун многобугорчатый – *Bradyporus multituberculatus* (Fischer von Waldheim, 1833), Изящная длинноголовка – *Truxalis eximia* (Eichwald, 1830), Голубокрылая пустынноца – *Sphingonotus caerulans* (Linnaeus, 1767), однако появились и новые виды для региона исследований: Обыкновенный триперст – *Xya variegata* (Latreille, 1809), Кузнечик зеленый – *Tettigonia viridissima* (Linnaeus, 1758), Скачок пятнистый – *Platycleis intermedia* (Serville, 1838), Пластинохвост обыкновенный – *Leptophyes albovittata* (Kollar, 1833).

Список литературы

1. Болдырев В. А., Пискунов В. В. Полевые исследования морфологических признаков почв: Учеб. пособие для студ. биол. и геогр. фак., обучающихся по спец: 011600 «Биология», 013100 «Экология», 012500 «География», 032500.00 «География» с доп. спец. «Немецкий язык», 351400 «Прикладная информатика в географии» и слушателей ИДПО направлений «Биология» и «Экология». – 2-е изд., перераб. и доп. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2006. – 60 С.
2. Бей-Биенко Г. Я. Прямокрылые – Orthoptera – и Кожистокрылые – Dermaptera // Животный мир СССР / Москва, Ленинград: Издательство академии наук СССР, 2021. Т. 3. Зона степей. С. 379-424.
3. Aleksanov V, Karmazina I, Shulaev N, Ruchin A, Lukiyanov S, Lobachev E, Nikolaeva A, Volodchenko A, Anikin V, Esin M. Orthoptera and Mantodea in the Continental biogeographical region and adjacent areas of European Russia (data paper) // Acta Biologica Sibirica. 2024. № 10. P. 959–983.
4. Аникин В. В., Донских О. Ю. Находки прямокрылых (Insecta, Orthoptera) в окрестностях Саратова и прилегающих территориях в 2024 году // Полевой журнал биолога. 2024. Т. 6, № 4. С. 354–359. DOI: 10.52575/2712-9047-2024-6-4-354-359.
5. Пряхина С. И. Фридман Ю. А. Васильева М. Ю. Мониторинг климата Саратовской области // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Науки о Земле. 2006. Т.6. Вып. 1. С. 15-18.
6. Макаров В.З., Гусев В.А., Демин А.М., Неврюев А.М., Федоров А.В. История хозяйственного освоения и современное состояние пахотных угодий Саратовского Заволжья // Степи Северной Евразии: материалы X международного симпозиума. 2024. С. 814-819.

7. Аникин В. В., Назимова А. А. Первичная обработка коллекционного материала по прямокрылым, хранящегося в Зоологическом музее Саратовского государственного университета // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. 2008. Вып. 7. С. 62–66.

8. Бабенкова В. А., Шелухина А. Я. Вредная энтомофауна полевых культур и стациальное распределение насекомых в физико-географических районах Саратовского Заволжья / Вопросы биографии Среднего и Нижнего Поволжья — Саратов, 1968-С. 192-225.

9. Малинина Ю. А. Севчук Лаксманни – *Onconotus laxmanni* (Pall.) // Красная книга Саратовской области: растения, грибы, лишайники. Животные / Ком. охраны окружающей среды и природ. ресурсов Саратов. обл. – Саратов: Регион. Приволж. изд-во «Детская книга», 1996. С. 180.

10. Малинина Ю. А. Дыбка степная – *Saga pedo* (Pall.) // Красная книга Саратовской области: растения, грибы, лишайники. Животные / Ком. охраны окружающей среды и природ. ресурсов Саратов. обл. – Саратов: Регион. Приволж. изд-во «Детская книга», 1996. С. 181.

11. Малинина Ю. А. Толстун многобугорчатый – *Bradyporus multituberculatus* (F. d. W.) // Красная книга Саратовской области: растения, грибы, лишайники. Животные / Ком. охраны окружающей среды и природ. ресурсов Саратов. обл. – Саратов: Регион. Приволж. изд-во «Детская книга», 1996. С. 180-181.

12. Зиненко Н. В., Корсуновская О. С., Стриганова Б. Р. Прямокрылые и богомолы степных биоценозов Саратовской области. / Поволжский экологический журнал. 2005. Т. 1. С. 12–28.

13. Савицкий В. Ю. Обзор фауны Саранчовых (Orthoptera, Acridoidea) полупустынной зоны Нижнего Поволжья. / Биоразнообразие насекомых юго-востока европейской части России: Сб. научн. Ст. – Волгоград. 2002. С. 5 – 42.

14. Аникин В. В., Синичкина О. В. Пустынная саранча – *Asiotmethis tauricus* (Tarbinsky, 1930) // Красная книга Саратовской области: Грибы. Лишайники. Растения. Животные / Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области. Саратов: Папирус, 2021. С. 275-276.

15. Аникин В.В. Orthoptera. – В кн.: В.В.Аникин (ред.). Членистоногие национального парка «Хвалынский». – Саратов: Амирит, 2021. С. 51-54.

16. Кармазина И.О. К фауне прямокрылых (Insecta: Orthoptera) национального парка «Хвалынский»/ И.О. Кармазина // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье : сб. науч. тр. / под ред. В. В. Аникина. – Саратов, 2022. – Вып. 19. – С.129-130.

© О.Ю. Донских, В.В. Аникин

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ВСЕРОССИЙСКИЕ СТУДЕНЧЕСКИЕ
ЛОМОНОСОВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 2025**

Сборник статей

Всероссийской научно-практической конференции,
состоявшейся 3 марта 2025 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 06.03.2025.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 25.52.

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://sciencen.org/>