

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# **СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Монография

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «Новая наука»  
2021

УДК 001.12  
ББК 70  
С66

*Рекомендовано к публикации редакционной коллегией МЦНП «Новая наука»*

**Рецензенты:**

**Ершова Людмила Викторовна**

доктор педагогических наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет»

**Андрианова Людмила Прокопьевна**

доктор технических наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

**Коллектив авторов**

Ахметзянова Э.И., Байкенова Г.Г., Богачёва А.И., Божкова Г.Н., Биль О.Н, Вахитов И.Р.,  
Веретенникова А.А., Герасимова Т.А., Дуанбекова Г.Б., Исабаева Г.М., Кириллова А.И.,  
Миронова Д.Д., Нозимов Э.А., Попова Т.М., Строганова Л.А., Суханова С.Ф.,  
Тарасова А.О., Томаева Д.М., Хан Сун Э, Цигвинцева Г.Л., Черкесова Э.Ю.,  
Шабалина Н.Н.

С66 СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ  
СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ :  
монография / [Ахмедзянова Э. И. и др.]. — Петрозаводск : МЦНП «Новая  
наука», 2020. — 194 с. : ил. — Коллектив авторов.

ISBN 978-5-00174-118-3

В монографии рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями в обозначенных областях, обозначается комплекс научной проблематики охватываемых сфер, предлагается новое видение ряда концептов. Издание может быть полезно научным работникам, специалистам-практикам, преподавателям всех уровней образования, интересующимся проблемами развития современных социально-экономических процессов.

Авторы публикуемых материалов 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 978-5-00174-118-3

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2021  
© МЦНП «Новая наука» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2021

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>РАЗДЕЛ I. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.....</b>	<b>5</b>
МНОГОАСПЕКТНОСТЬ ПРОЯВЛЕНИЙ И ДИНАМИКА РОССИЙСКОГО МЕНТАЛИТЕТА .....	5
<i>Цигвинцева Галина Леонтьевна</i>	
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕКЛАМНОЙ КАМПАНИИ.....	19
<i>Попова Татьяна Михайловна, Хан Сун Э</i>	
НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ .....	48
<i>Черкесова Эльвира Юрьевна, Миронова Дарья Дмитриевна</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ИММЕРСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИЗАЙНЕ И АРХИТЕКТУРЕ.....	63
<i>Строганова Людмила Алексеевна, Веретенникова Алина Александровна</i>	
МОБИЛЬНОСТЬ В ГОРОДЕ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ....	78
<i>Нозимов Элдор Анварович</i>	
ПРОДУКТИВНЫЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОДНЯКА ЛОШАДЕЙ РУССКОЙ ТЯЖЕЛОВОЗНОЙ ПОРОДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЛЬНЯНОГО ЖМЫХА .....	90
<i>Суханова Светлана Фаилевна, Тарасова Алена Олеговна</i>	
COMPARATIVE EFFICIENCY IN EXPERIMENTAL HEPATOPATHIES CITRATES AND FUNCTIONAL STATE OF THE LIVER.....	119
<i>Duanbekova G.B., Isabaeva G.M., Baikenova G.G., Kirillova A.V.</i>	
<b>РАЗДЕЛ II. ФАКТОРЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ ВЛИЯНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЩЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНУЮ СФЕРУ .....</b>	<b>131</b>
СТРАТЕГИЯ ТЕКСТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАМКАХ УРОКОВ ЛИТЕРАТУРЫ КАК ОСНОВА ВОСПИТАНИЯ ГРАМОТНОГО ЧИТАТЕЛЯ (НА МАТЕРИАЛЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ М. ПЕТРОСЯН «ДОМ, В КОТОРОМ...») .....	131
<i>Вахитов Ильгизар Рафаилович, Шабалина Надежда Николаевна</i>	
ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ .....	149
<i>Томаева Диана Михайловна</i>	
КОНЦЕПТУАЛЬНО-ТЕМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НОМИНАЦИЙ КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА В ПОЭТИЧЕСКОМ СЛОВЕ К. БАЛЬМОНТА, В. БРЮСОВА, М. ВОЛОШИНА, Н. ГУМИЛЕВА .....	161
<i>Биль Ольга Николаевна</i>	

ВИДЫ БОЛЕЗНЕЙ В ПОДРОСТКОВОЙ ПРОЗЕ.....	174
<i>Ахметзянова Эльвина Илноровна, Богачёва Анастасия Ивановна, Божкова Галина Николаевна, Герасимова Татьяна Аркадиевна</i>	

**РАЗДЕЛ I.  
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

**УДК 304.3**

**МНОГОАСПЕКТНОСТЬ ПРОЯВЛЕНИЙ И ДИНАМИКА  
РОССИЙСКОГО МЕНТАЛИТЕТА**

**Цигвинцева Галина Леонтьевна**

канд. философ. н., доцент  
доцент кафедры экономики,  
управления и предпринимательства  
ФГБОУ ВО «Пермский национальный  
исследовательский политехнический университет»  
Чайковский филиал

**Аннотация:** В работе анализируются различные аспекты проявлений российского менталитета, которые нашли свое выражение в специфической модели религиозного мировосприятия, особенностях российского гражданско-правового сознания и функционирования бюрократии, специфике взаимоотношений социально-организующего и самоуправленческого начал, ценностной и социально-психологической турбулентности, особенностях российской повседневности как форме мобилизационного состояния общества.

**Ключевые слова:** менталитет, народ, государство, власть, самосознание, ценности, религия, повседневность, общество.

**MULTIDIMENSIONAL MANIFESTATIONS AND DYNAMICS OF THE  
RUSSIAN MENTALITY**

**Chigvintseva G. L.**

**Abstract:** The paper analyzes various aspects of the manifestations of Russian mentality, which found its expression in the specific model of the religious perception, the peculiarities of the Russian civil-legal consciousness and the functioning of bureaucracy, the characteristics of the relationship between socio-

organizing and self-government began, values and socio-psychological turbulence, peculiarities of Russian everyday life as a form of mobilization of state companies.

**Key words:** mentality, people, state, power, self-consciousness, values, religion, everyday life, society.

Несмотря на обилие публикаций по проблеме менталитета, он остается в фокусе внимания исследователей, предлагающих для него разные научные интерпретации, методы изучения и прогнозирования. В связи с этим у автора есть возможность разнохарактерного и разноуровневого выявления и оценки этого феномена, его многоаспектных проявлений и динамики, согласно собственной точке зрения.

Особенности генезиса и функционирования крупных сообществ проявляют себя через модели религиозного мировосприятия, являющиеся опознавательными знаками, которые дают возможность увидеть тенденции в становлении как социальных институтов, так и духовных феноменов.

Христианское отречение от мирского и гедонизм язычества, вызванные к жизни парадоксальным симбиозом византийского христианства и славянского язычества, подарили полярно противоположную модель постижения действительности русским человеком. Политеизм язычества и монотеизм христианства способствовали формированию внутренней дисгармонии в восприятии мира и противоречивости поступков русского человека. «Христианство и язычество разделяет духовная пропасть сравнимая, пожалуй, с различием между идолом и иконой» [1, с.35]. Вместе с тем, тот факт, что западный (греко-римский) и восточный (византийский) образцы христианства, не идентичные друг другу, были восприняты языческими Русью и Западом по-своему, снимает онтологическое противопоставление язычества и христианства в формировании, не похожих друг на друга, их общественно-правовых укладов и самосознания.

Через идею спасения и искупления грехов жизнерадостная антропология православия дарила человеку надежду на спасение души. Православная вера изначально считала верующего искренне проникнувшимся религиозным благочестием из врожденной любви к Богу. Священнослужители, в связи с этим, не затрудняли себя просвещением паствы о религиозных хитросплетениях веры и канонических тонкостях.

Эмоционально-чувственный контекст «диалога» с Богом исключал, для большинства верующих, необходимость в рационально-прагматическом

понимании православия. Коллективные богослужения, по форме и содержанию, являлись демонстрацией духовного прорыва к божественной правде.

Ориентация на поиск Вселенской справедливости и правдоискательство имела для «иоанновского» человека оборотную сторону медали: он, как показало время, оказался беспомощным и неприспособленным как в решении жизненно важных тактических вопросов, так и в построении эффективных экономических и политических стратегий.

Вместе с тем следует признать, что, в России, представителям верхнего культурного слоя не были чужды самые смелые западные идеи. Часть из них стали заведомо бесперспективными, а другие пытаются пройти своеобразный «тест-драйв», приспособляясь к российской политической и социально-экономической конструкции.

Всеобщие законы развития не оставляют социокультурному пространству возможности заостенеть. Дисперсия социально-психологических и смыслоценностных установок вызвала к жизни постмодерновые формы поведения и взаимодействия. Взаимовлияние патриархальных и транснациональных идентичностей трансформирует базовые идеалы и смыслы россиян, в том числе и религиозные.

Институциональная религиозность, предполагающая традиционные формы взаимодействия служителей культа с верующими, переживает упадок: «...россияне, причисляя себя к последователям традиционных религий, чаще всего обозначают свою принадлежность к данной культуре, проявляющейся в привычных для них нормах поведения, морали, бытовых традициях... При этом они не обнаруживают регулярного участия в... религиозной жизни, связанной с исполнением обрядов, постов, участием богослужении, знании и чтении молитв» [2, с. 315]. Опора на рационально-прагматическую мотивацию в вопросах веры склоняет многих россиян к индивидуализированной модели религиозности, по сути игнорирующей традиционный способ воцерковленности. Однако, как представляется, говорить о десакрализации массового сознания было бы преждевременно. Религиозная вера остается своеобразной зоной психоэмоционального комфорта, позволяющим (что греха таить) найти поддержку или оправдание, ссылаясь на божественное предначертание.

Формируется и симбиотическая модель восприятия религии, отражающая рационально-прагматический и эмоционально-чувственный подход к оценке

религиозных феноменов, который, возможно, послужит основой для «внутреннего примирения» в русском человеке «фаустовского» и «иоанновского» начал.

Авторитарный характер власти в России сформировал противоречивый тип социальных связей, который породил двойственную систему самосознания и реагирования индивида. Поклонение харизматическому и сакральному облику власти продуцировало комплекс бессознательного раба, готового, при изменении обстоятельств, перевоплотиться в хозяина и манипулировать другими в своих интересах: «... видя грубые и жестокие поступки с ними их главных должностных лиц и других начальников, они также бесчеловечно поступают друг с другом, особенно со своими подчиненными и низшими» [3, с. 137].

Правовыми установлениями пренебрегали как простолюдины, так и власть предержащие. Использование административного ресурса как бы «возвышало» индивида над менее успешными в социальном плане людьми, закрепляя в общественном сознании патологические формы субъектности, оправдывающие бюрократическое хамство и произвол. Герцен в начале пятидесятых годов XIX века писал: «Русский, какого бы он звания ни был, обходит или нарушает закон всюду, где это можно сделать безнаказанно и совершенно так же поступает правительство» [4, с. 127]. Отчужденное отношение к законам со стороны как подвластных, так и властвующих продуцировало садомазохистский тип отношений внутри корпоративных сообществ. Обратимся к Чернышевскому: «... мы хотим всё сделать силою прихоти, бесконтрольного решения ... каждый из нас ... Батый... в каждом деле оказывается архи – Батый, которому простые Батые повинуются ...». [5, с. 616].

Потребительское отношению власти к корпоративным сообществам, созданных лишь в интересах фиска, толкало их к реализации своих интересов через систему неформальных патрон-клиентских связей. Двойные стандарты взаимоотношений укоренились в общественном сознании и стали моделью «социально-психологической игры» на всех уровнях. Экономических предпосылок для формирования гражданско-правовых отношений не существовало. «... при таком столкновении интересов, ... когда служилые люди смотрели на промышленных людей, как на прирождённых работников, обязанных кормить их своим трудом, при таких отношениях и взглядах нечего было думать о союзе, об общей деятельности». [6, с. 317-318].

Характер и преувеличенная значимость российской бюрократии - это ответ на отсутствие предпосылок для формирования паритетных горизонтальных социальных связей.

В социальном пространстве, где вертикальные социальные контакты открывают возможности удовлетворения субъективных интересов и целей, государственная служба выступает средством осуществления протекционистских и покровительственных связей. Бюрократический статус, в глазах простолюдина, ассоциировался с шансом приобрести материальные преференции и приумножить их. Нравственные издержки государевых слуг, априори, не принимались ими во внимание, т.к. порождаемые несением государевой службы грехи - оправданы. Жёсткие нормы государственной службы, ориентированные на скрупулезное выполнение четких предписаний и алогичные противоправные указания свыше, не редко ставили чиновников перед выбором: соблюсти букву закона или угодить вышестоящему начальству. Стремление найти баланс интересов между формальными правилами государственной службы и некорректными распоряжениями вышестоящих, с одной стороны, приводило, выражаясь современным языком, к снижению качества оказываемых услуг населению, а с другой стороны формировало у чиновников представление об их исключительности и безнаказанности.

В СССР факт пребывания в должности официально не превозносился, не рекламировался. Вместе с тем, архетипы сознания народа безошибочно транслировали, что только «пребывая в должности» можно «порулить», осуществить «высшую справедливость», наконец, свести личные счета...

В постсоветской России реформа государственной службы призвана ликвидировать двойные стандарты поведения чиновничества. Обретение более значимого социального статуса, стабильный, пусть не большой, заработок привлекает в среду государственных служащих тех, для кого это является актуальной мотивацией. Моральные качества будущих бюрократов, на этапе получения ими профильного образования, оценивать затруднительно. Только реальная профессиональная ситуация, как представляется, может выявить способность индивида выйти за рамки индивидуальной субъектности и осознать значимость своей работы для всего общества.

Сложная социально-экономическая ситуация продуцирует устоявшиеся негативные модели служебного поведения государственных служащих, следующих поговорке «правда, хорошо, а счастье лучше». Публичная критика противоправных действий представителей государственной системы

управления, как правило, обезличена. Ставка сделана на обучение воспитание нового поколения бюрократов, которые призваны соблюдать профессиональный этический кодекс и, в силу специфики ментальных качеств народа и особенностей развития гражданско-правового сознания, инициировать взаимодействие со структурами гражданского общества. Обнадеживает тот факт, что правовые акты, регламентирующие деятельность бюрократического аппарата, сегодня, основаны не на утилитаристских и абсолютистских этических теориях, которые, в первом случае, не исключают использование сомнительных средств для обретения собственной выгоды, а с другой - выливаются в форму этического ригоризма, взыскующего к мелочной строгости и исключаящего компромиссы, а на гуманистическом подходе, который предоставляет «служилому человеку», в рамках самодетерминации, сделать нравственный выбор и нести ответственность перед законом и народом.

Баланс дезорганизующего и организующего начал является гарантом стабильного развития социальной системы.

Авторитарные и демократические устремления народа находят свои истоки в менталитете, в котором социально-организующее и самоуправленческое начала проявились в противоречивом отношении к институтам власти и ее носителям: от обожания и преклонения как онтологически истинной субстанции, не нуждающейся в какой бы то ни было корректировке, задающей самой себе критерии, до полного отрицания как средства ограничения и подавления свободы. Преобладание эмоционально-чувственного характера реагирования, порождающего элементы самостийности и непредсказуемости, над рационально-прагматическим определило качество форм социального участия.

Новгородское вече как нельзя лучше демонстрирует особенности феодальной демократии, которая, имея внешнюю форму народовластия, содержательно транслирует авторитарный принцип устройства политического образования. Власть глав локальных миров низшего уровня воспринималась большинством как непосредственная демократия, освобождавшая его, большинство, от ответственности и дающая ощущение предсказуемости и комфорта. Н.А. Бердяев писал по этому поводу: «русский народ ... хочет не власти, а отдания себя власти, перенесения на власть своего бремени...» [7, с.11].

Авторитарные и демократические наклонности русского народа воплощала в себе русская община, не оказывавшая определяющее влияние на

функционировании вышестоящих властных структур в деревенском социальном пространстве. Вместе с тем значимость ее заключалась в специфическом внутреннем «микроклимате», характеризующем русскую внутриобщинную демократию как противоречивое единство авторитарных и демократических устремлений народа. Спектр внутриобщинных связей был широким, отражая экономические и личные обстоятельства жизни членов крестьянского мира. Помощь общинникам, оказавшимся в беде, приходила незамедлительно, равно как и всеобщее порицание и наказание тех, кто пренебрег общими правилами. Понимание демократии сводилось к круговой поруке, являвшейся одним из основных условий выживаемости общины.

В Советском Союзе интересы социалистического строительства и коммунистической идеологии, опершись на практику и традиции общинного самоуправления, успешно реализовали себя в колхозной системе.

Сегодня своеобразие гражданского самосознания народа исходит из исторически predeterminedного истолкования принципа делегирования властных полномочий институтам местного самоуправления.

Традиционным является нормативно-ценностное понимание народом институтов местного самоуправления и их миссии в жизни малых городов и поселений. С одной стороны, население видит в местном самоуправлении модель народовластия, способную к реализации эффективных схем самоорганизации, которые могут иметь итогом как жизнеспособные примеры практики самоуправления, так и, в силу отсутствия должных знаний, умений, навыков у местных управленцев, непродуктивные подходы модернизирования жизни местного сообщества. С другой стороны, местное самоуправление является для населения способом реализации публичной власти, осуществляющей свою работу на основе законодательно закрепленных государством правил, которые выступают гарантом соблюдения и выполнения местной властью формальных предписаний.

Парадоксальность нормативно-ценностного понимания местным сообществом роли и функций органов местного самоуправления репродуцирует рутинные модели поведения и реагирования.

Процесс «вживления» в ценностно-нормативную матрицу народа чувства гражданской ответственности и местной солидарности невозможно осуществить только усилиями политической воли. Подлинное осознание себя источником власти в вопросах местного значения требует перестройки внутреннего «каркаса» национального характера народа и расстановки новых

акцентов в восприятии им противоречивого единства социально-организующего и самоуправленческого начал во властно-подвластных отношениях.

Механизмы создания ментальных конструкций и механизмов их осуществления остаются в фокусе внимания социальной философии, что дает шанс заострить внимание на вопросах духовной и социально-психологической изменчивости российского менталитета.

Проблема увеличения или уменьшения национальной идентичности является актуальной в связи с фактическим нахождением людей в симбиотическом социальном пространстве, транслирующем универсалистские и традиционные модели восприятия и реагирования.

Молодое поколение россиян в особенности вовлечено в орбиту этой смысло-ценностной неопределенности и рисков: «...человечество живет сегодня в рискогенной среде, где угроза взаимного уничтожения сохраняется, в мире, где алчность смешана со страхом; человечество живет в среде растущего дефицита невозобновимых ресурсов, продуктов питания, малых и больших войн, целенаправленного насилия...» [8, с. 155-156].

Догоняющая модернизация в России столкнулась с необычным пониманием патриархальных, хотя и переживших советскую «перековку», ценностей. С одной стороны, «первобытное» мышление (Л. Леви-Брюль), «пронизанное» мистическими представлениями сопричастности, закрепило образ государственной власти, как непререкаемого авторитета, который воспроизводит непреходящие ценности. С другой стороны, в обстановке информационного взрыва, возможность и необходимость «переваривать» поток информации ориентируют россиян к серьезному и внимательному отношению к ее разнообразным срезам. «Теперь только время покажет: не загнали ли мы в глубину национального подсознания, готовую при нужде воспламениться, идею революционного насилия... Насилия со стороны власти и со стороны подданных» [9, с. 10-11].

Стремление обособить себя из цивилизационного потока, не утратив шанс сохранить для мира надличностный гуманистический посыл, под влиянием современных общемировых социальных и информационных изменений, имело результатом переформатирование ментальности, которое, казалось бы, нивелировало понимание россиянами «национальной идеи» в её историческом контексте. Однако международные геополитические реалии реанимировали в стране поиск национальной идентичности, новых смыслов и

целей индивидуального существования. Этот процесс был «запущен» знаковыми событиями 2014 года...

Разноплановость и качественная неоднородность свершившихся событий подтвердила необходимость в геополитическом самостоянии страны и, несмотря на противоречивые позиции людей в отношении случившегося, не расшатало сложившийся социально – политический каркас.

Вместе с тем сегодня разноречивые оценки россиян об исторических событиях и фактах отечественной истории подвержены, как представляется, воздействию двух противостоящих точек зрения. Трактовка межгосударственных отношений и конфликтов с позиций универалистской модели, порожденной глобальными цивилизационными сдвигами, «затирает» память о тяжелых страницах истории, примиряет с их безнациональной интерпретацией вопреки объективно важным интересам национального государства. Российскому культурному этноцентризму чужда идея превосходства и критики «чужих» культур, реализуемых в социальном поведении и действиях. Партикулярный образец осмысления межгосударственных отношений и конфликтов, напротив, призван актуализировать идею культурного этноцентризма, чуждого проявлениям превосходства и критики «чужих» культур, реализуемых в социальном поведении и действиях, но нацеленного на поддержание и сохранение национальной идентичности и национального самосознания.

Постсоветский период России актуализировал проблему социально-психологических качеств русского этноса. В условиях реформирования всего жизненного пространства и псевдодеидеологизации социопсихологическая аура народа, пережив ревизию инструментальных ценностей, как представляется, сохранила антиномичность и амбивалентность. Фатализм и волюнтаризм, как и прежде, находят своё проявление в деятельности политических и социально-экономических институтов, и сообществ. Подчинение фатальной необходимости («дух времени») уживается со спекулятивными попытками прибегнуть к непопулярным и малопродуктивным средствам, абсолютизирующим «произвольные» решения.

Неоднозначное отношение народа вызвали действия власти по реформированию базовых систем российской экономики. С точки зрения экономической целесообразности и влияния масштабных интеграционных процессов – меры оправданные и, безусловно, влияющие на надстроечные структуры, в ряду которых менталитет не менее значим, чем идеология.

Коллективизм и индивидуализм, открытость и замкнутость, доброта и жестокость, щедрость и расточительство и т.п. в связи с развитием глобальных информационных связей и внутренней трансформацией всего жизненного пространства, не переставая быть антиподами, переживают внутреннюю реструктуризацию.

Многоярусное и многоплановое информационное поле, в сфере которого происходит становление молодого поколения, формирует социально-психологические образцы обыденного сознания, порождая соответствующие ему стратегические и тактические модели поведения.

Универсализация и глобализация сознания во многом повлияла на становление у молодого поколения россиян прерывистого, эклектичного типа уяснения информации. Внутри такой модели восприятия транснациональные и патриархальные идентичности вполне себе сосуществуют, являя непривычные схемы разноуровневых и разнохарактерных связей. Общественное внимание и признание становится приоритетным не только для представителей элитарных кругов российского социума, но и рядовых граждан, самовыражающихся в социальных сетях. Участие в социальных проектах, интервью, в социологических опросах, фокус-группах, акциях, флешмобах, волонтерская деятельность, благотворительность, публикация заметок (постов) в печатных и электронных изданиях – всё это свидетельствует о формировании постмодерновых форм взаимодействия, в рамках которых представители разных слоев российского социума демонстрируют весь спектр антиномичности русского менталитета.

Информационная инфраструктура и система неолиберальной глобальной экономики, стоявшие у истоков культурного плюрализма, вызвали к жизни пересмотр как инструментальных, так и терминальных ценностей русского культурного кода.

Однако этот процесс не является однонаправленным. С одной стороны, в сознании россиян претерпевают трансформацию такие маркеры трудовой деятельности, как содержание, условия труда и результаты. Постмодернистские ценности трудовой самореализации фрилансеров бросают вызов классике трудовой целесообразности, воплощенной в идее получения стабильного вознаграждения и гарантии занятости: «Свободный агент исповедует ценности трудовой автономии и независимости, вырабатывает собственные критерии успешности, ищет индивидуальный баланс между работой и другими сторонами жизни» [10, с. 83].

Сегодня менталитет молодых россиян в большей степени транслирует стремление жить «здесь и сейчас». Трансперсональные установки старшего поколения, нашедшие свое выражение в бессознательном миссионизме, преломленные сквозь призму либеральных и демократических идей, обретают смысл для большинства молодежи лишь перед лицом экзистенциального выбора: «более толерантны, но и более поверхностно относятся к важным для нас понятиям, таким, например, как свобода. Более того: они устают от свободы; у молодых людей постепенно нарастают потребность в четкости и желание, чтобы кто-то помог им решить, как надо жить...» [11].

Исторически, для решения проблем жизнеобеспечения, экзистенциальный выбор мобилизовал в русском человеке внутренние резервы. Уклад жизни народа, существующего на границе физического выживания, породил соответствующие модели повседневности. В. О. Ключевский отмечал, что русский крестьянин, зная, как мало времени отведено природой на получение урожая, способен был «к чрезмерному кратковременному напряжению своих сил, привыкал работать скоро...» [12, с. 279].

Преобладание чувственно-эмоционального настроения в менталитете россиян, как представляется, есть свидетельство эксцентричного воссоздания всего сплава структур повседневности.

Постоянные риски и угрозы существованию народа определили антиномичные проявления чувственно-эмоционального начала в духовном наследии.

Противоречивые образно-символические феномены, эксплицирующие характеристики разнообразных социальных и духовных явлений и процессов, находим в песне, поэзии, музыке как безымянных, так и всеми известных, авторитетных творцов. В. Г. Белинский писал о русском человеке: «...и никому не свойственны до такой степени быстрые переходы от самой томительной, надрывающей душу грусти к самой бешеной исступлённой весёлости» [13, с. 79]. Это, как представляется, является следствием существования на пределе человеческих возможностей и потенциальных рисков, позволяющих в минуты блаженной погруженности в настоящее выйти за пределы трансперсональности...

Действительно, вопросы национальной безопасности в условиях глобального изменения мировых международных отношений свидетельствуют о необходимости их реструктуризации. Однако речь может идти лишь о деловых партнерских отношениях, как необходимых и достаточных, с целью

получения определенных выгод и преимуществ. Проект «всеобщего братания» государств и их разноуровневых общественных организаций остается мечтой современных мондиалистов.

Становление русского централизованного государства и национального характера народа шло «на поле брани»: более трехсот лет войны пережили россияне с XIV по XX век... И. А. Ильин писал: «Русская история развивалась так, что для неё не было никакого выбора; или надобно было сражаться или быть уничтоженным...» [14, с. 477].

Наперекор собственным эгоистическим интересам русский человек, в ситуации экзистенциального решения, может расширить границы своей субъектности, бессознательно наделяя вещи и события масштабностью и значимостью. Недостатка в пассионарных личностях, ставящих жертвенность во имя отечества во главу иерархии своих ценностей, в России никогда не было. Однако пассионарии, раздвигая в своих представлениях базовые понятия «очаг», «дом» до размеров страны и видя предназначение своего существования в принесении ей пользы, не редко критикуют недостатки собственного народа. Это является проявлением настоящей любви к отечеству, считает И. А. Ильин, показателем истинного патриотизма.

Вместе с тем перманентные риски, снижавшие не только качество жизни, но угрожавшие самому факту существования народа, ослабляли его стремление к преобразованию эмпирической действительности, нивелировали значимость повседневного порядка и стабильности.

Самосознание русских колонистов, осваивавших пространства Урала и Сибири, формировалось в контексте «ментальной» турбулентности – извечной тягой обрести свое счастье и благополучие в «стране Муравии». Обустройство жизни «здесь и сейчас» довольно редко входило в планы человека, привыкшего к перемене мест, «к расходке» ... Качественное благоустройство эмпирического пространства представлялось не заслуживающим внимания, строились и жили «на скорую руку» ...

«Постапокалиптический» синдром, проявляющийся в неприятии современных российских реалий и желании (как сознательном, так и бессознательном) сузить «зону» своей ответственности, свидетельствует о том, что фраза «разруха не в клозетах, а в головах» не потеряла своей актуальности.

Абсолютизация мысли о несовершенстве законов уживается в сознании русского человека с неопределенностью и безынициативностью, являющимися ответом на разнохарактерные и разноуровневые риски. Социальная

разобщенность как следствие социальной декомпенсации, с одной стороны, порождает патологические формы социального поведения, транслирующие низкую степень осознания реальности и самоконтроля у психологически незрелых людей, а с другой – демонстрирует рост самосознания и личностного роста у адекватных и социально ответственных личностей. Последние ищут выход не в деструктивных формах протеста, а пытаются обрести внутреннее равновесие, меняя самих себя и (или) среду обитания.

Стремительно изменяющиеся условия повседневности актуализируют понятие «неопределенность рисков» и выводят его из сферы узкопрофессионального применения... Массовое погружение в «виртуальную реальность и повседневность» выступает современной модификацией мобилизационного состояния, попыткой обезопасить себя в обстоятельствах случайного выбора.

Интернет - пространственные связи, бесцеремонно внедрившись в традиционные структуры повседневности (семья, здоровье, досуг и т.п.), выступили в неоднозначной роли. Оценки их качественных характеристик также многомерны и парадоксальны, а, следовательно, об однозначных последствиях влияния на ментальную матрицу народа говорить рано.

Боязнь оказаться «на обочине» социума, страх смерти гонит людей в фитнес-клубы и на психотренинги. Трансгуманизм, постулируя возможность бесконечного совершенствования человека и предлагая цифровые технологии в качестве способа улучшения повседневной реальности, претендует на миссионерский статус. Однако, вряд ли, биороботы будут озабочены вопросами социальной справедливости и свободомыслия в том формате, который транслирует идея «русской соборности». Избавление от от рисков физического и психического дискомфорта – вот «потолок» гедонистического императива трансгуманизма.

«Пандемический синдром» высветил особенности структуры российской повседневности. Модели поведения и реагирования россиян транслируют необычный «микс», отражающий проявления не только традиционной, исторически сложившейся обыденности, но и повседневности, определяемой логикой развития техногенной цивилизации, порождающей новые модификации мобилизационного состояния.

**Список литературы**

1. Даркевич В. П. Христианство на Древней Руси // Наука и жизнь. 1998. № 11. С. 35-42.
2. Пронина Т. С. Религиозность современных россиян: смена форм или содержания? // Вестник Тамбовского государственного университета. Серия «Гуманитарные науки». 2012. Вып. 9 (113). С. 312-319.
3. Флетчер Д. О государстве русском. – В кн.: Проезжая по Московии. М. 1991. С.137.
4. Цит. по сб. “Вехи. Из глубины”. М. Изд-во правда, 1991. С.127.
5. Чернышевский Н. Г. Полное собрание соч. т.VII,М., 1950. С.616.
6. Соловьёв С. М. Чтение и рассказы по истории России // Сост. и вступит. ст. С.С. Дмитриева. М.Правда, 1990. С.317-318.
7. Бердяев Н. А. Судьба России. М.: Изд-во МГУ, 1990. 240 с.
8. Яницкий О. Н. «Турбулентные времена» как проблема общества риска // Общественные науки и современность. 2011. № 6. С. 155-164.
9. Разумов А. Е. Национальная идея и национальные интересы в России. Связь и разрыв поколений // Философские науки. 2015. № 4. С. 7-20.
10. Стребков Д. О., Шевчук А. В. Трудовые ценности самостоятельной и организационной занятости // Социологические исследования. 2017. № 1. С. 81-93.
11. Волькенштейн М. Разнообразие и приспособленчество. Как и в чем модернизируется российское общество [Электронный ресурс]. URL: <https://www.inliberty.ru/article/modern-volkenstein/> (дата обращения: 10.01.2020).
12. Ключевский В. О. Русская история. Полный курс лекций: в 3-х кн. М.: Мысль, 1993. Кн. 1. 572 с.
13. Белинский В. Г. Россия до Петра Великого // Русская идея / сост. и авт. вступ. ст. М. А. Маслин. М.: Республика, 1992. С. 73-90.
14. Ильин И. А. Сущность и своеобразие русской культуры // Ильин И. А. Собрание сочинений: в 10-ти т. М.: Русская книга, 1996. Т. 6. Кн. 2. С. 373-620.

© Г.Л. Цигвинцева, 2021

УДК 330.45+51.77

## **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕКЛАМНОЙ КАМПАНИИ**

**Попова Татьяна Михайловна**

к.ф.-м.н, доцент

**Хан Сун Э**

к.ф.-м.н, доцент

Тихоокеанский государственный университет

**Аннотация:** В представленной работе рассмотрены математические модели рекламных кампаний, распространение и распределения бюджета на рекламу, и их влияние на деятельность фирмы. Рассмотрена задача об оптимальном распределении средств, выделяемой фирмой на рекламу. Оптимизированы издержки на рекламную кампанию при прогнозируемом увеличении выручки от реализации услуг. В результате исходных данных спрогнозирована прибыль до запуска рекламы и на основе собранной статистики.

**Ключевые слова:** рекламный бюджет, оптимизация бюджета, распределение бюджета, математическая модель, моделирование рекламной кампании, эффективность рекламы.

## **MATHEMATICAL MODELING OF AN ADVERTISING CAMPAIGN**

**Popova Tatyana**

**Chan Sun E**

**Abstract:** In this paper, we consider mathematical models of advertising campaigns, distribution and distribution of the advertising budget, and their impact on the company's activities. The problem of optimal distribution of funds allocated by the company for advertising is considered. Optimized advertising campaign costs with a projected increase in revenue from the sale of services. As a result of the initial data, the profit is predicted before the ad launch and based on the collected statistics.

**Key words:** advertising budget, budget optimization, budget allocation, mathematical model, advertising campaign modeling, advertising efficiency.

Проблема распределения рекламного бюджета возникла более полувека назад. В 1942 г. вышла работа Нейла Бордена «Экономические эффекты рекламы», в ней впервые были изложены теоретические аспекты рекламного бюджетирования, и было отмечено, что используемые методы распределения рекламных бюджетов являются неточными.

Реклама в настоящее время – это самый эффективный способ продвижения бизнеса, способствующий улучшению отношения к нему у людей, усилению его узнаваемости, а также увеличения числа продаж. Наружная, в средствах массовой информации, телевидение, интернет – всё это виды рекламы, с которой мы сталкиваемся каждый день.

Бюджет рекламы – объем денежных средств, который выделяется и используется для проведения мероприятий рекламного характера в течение определенного периода времени (месяц, квартал, 1 год, 2-3 года). Обоснованное формирование рекламного бюджета чрезвычайно важно, так как при недостаточном объеме рекламных затрат их эффект близок к нулю, но существует определенный предел, при котором увеличение затрат на рекламу уже не влечет за собой увеличение объема продаж. Кроме того, формирование бюджета позволяет: конкретизировать цели рекламного воздействия; эффективно распределить рекламные ресурсы; контролировать эффективность рекламы.

Поскольку на рекламу необходимы большие затраты, недостаточно просто выделить средства. Перед рекламодателем стоит задача грамотного распределения бюджета по различным видам рекламы и его оптимизации, с целью получения наилучшего результата. Подобные задачи уже были, рассмотрены в работах экономистов и математиков, поэтому уже имеются разные подходы решения задачи оптимизации и распределения бюджета по средствам медиа.

Проблема моделирования оптимизации рекламы рассмотрена в работах Веселова С.В., Тиханова О.И., Кевина Клейси, Питера Крейга, Пишняк А.И., Михалева О.В., Терпугов А. Ф., и многих других [1]. Задача рассматривалась с разных сторон: одни - со стороны восприятия и реакции потребителей, другие – со стороны финансовых показателей, а третьи – с точки зрения эффективности размещения. Многие из них основаны на построении математических моделей и на нахождении точки максимума описанной целевой функции, обычно это продажи или прибыль, которые максимизирует. Также есть работы, основанные на вероятностном аспекте ограничения риска рекламодателя. В таком подходе,

используется предварительное моделирование организации рекламной кампании с оценкой необходимых показателей, что помогает управлять рисками и способствует принятию рациональных и оптимальных решений [2].

Большинство из этих работ, дают результаты, применение которых не эффективно, вследствие, например, допущенных предположений, которые на практике не всегда выполняются, или малого коэффициента детерминации в построенной регрессионной модели. Специалисты утверждают, что имеются только частные решения и подходы для определения эффективности рекламы, по различным параметрам в конкретных и ограниченных условиях. На практике не представляется возможным включить в модель все факторы, влияющие на экономическую эффективность рекламной кампании.

В связи с этим возникают задачи, исследовать несколько видов математических моделей рекламной кампании и решить их для некоторого товара. Рассмотреть влияния рекламы на деятельность фирмы, производящей некоторый однородный товар, решить задачу об оптимальном распределении во времени средств, выделяемой фирмой на рекламу, до запуска рекламы спрогнозировать прибыль. Оптимизировать издержки на рекламную кампанию при прогнозируемом увеличении выручки от реализации товара или услуги, когда уже есть накопленная статистика о продажах товара. Оптимизировать распределение бюджета рекламной кампании между видами рекламных кампаний [3].

Необходимо максимально точно описать процесс покупки товара в рамках задачи оптимизации распределения бюджета рекламной кампании на средства рекламы, описать все стадии этого процесса, начиная с взаимодействия с некоторой комбинацией рекламных средств и заканчивая покупкой рекламируемого товара[4].

В своей работе Пан, Хисе пытались найти решение проблемы наилучшего процентного перераспределения бюджетных денег для исследования рынка и для рекламы продукции [5]. В результате они пришли к выводу, что исследование рынка минимизирует стандартное отклонение от математического ожидания. Пан, Хисе создали функцию объема продукции и дохода, в зависимости от финансов, затраченных на рекламу продукции и исследования рынка. Так же они пришли к выводу, что с малым бюджетом фирмам выгоднее большие объемы финансов инвестировать на исследование рынка, чем на рекламу продукта, если даже, она несет высокие денежные потери из-за нереализованного товара или они не были хорошо подготовлены к

повышенному спросу. Однако в случае высокой стоимости за единицу продукта, большой объем денег нужно инвестировать на рекламу. Также Пан и Хисе обнаружили, что с подъемом роста издержек на единицу продукции, снижается процент бюджета, выделяющийся на рекламу, даже, когда эти издержки выше среднего, большой процент бюджетных денег необходимо инвестировать на исследование рынка, чтобы не потерять деньги из-за скопления продукта на складах. Если средние издержки низкие, необходимо производить больше товаров, чем инвестировать средства на исследование рынка. Данная стратегия применима и для случаев, если средние издержки выше среднего, ведь тогда финансовые потери от создания больших объемов продукта значительнее, чем от неспособности удовлетворить спрос на товар, поэтому необходимо повысить математическое ожидание спроса с помощью рекламы.

Беленький А.С. смог создать математически задачу перераспределение финансовых возможностей рекламной кампании по средствам рекламы и создал математическую модель [6]. Поиск правильного процентного перераспределения финансов в границах созданной модели сводился к решению задачи геометрического программирования. Чтобы получить необходимые результаты возможно изменение модели, включающие в себя принятые во внимание существующие неопределенности, связанные с видением рекламы возможными потребителями товара. Это влияет на численные значения вероятностей того, что у потребителя из необходимого региона, подвергшийся комбинации средств рекламы, создается желание приобрести рекламируемый товар с условием, что решающее влияние на него оказало определенное средство, в зависимости от количества финансовых средств, выделяемых на рекламирование через это средство.

Пишняк А.И. в своей диссертационной работе «Эффекты массовой коммуникации: влияние телевизионной рекламы на потребительское поведение» [7] проводила исследования на тему: влияние телевизионной рекламной коммуникации на потребительское поведение населения посредством эмпирического анализа зависимости потребления от интенсивности телерекламы различных марок.

В работе используются методы многомерного статистического анализа. Оценка влияния на потребительское поведение населения интенсивности рекламной массовой коммуникации наряду с социально-демографическими и психографическими переменными осуществляется при помощи метода

логистического регрессионного анализа. Предложена классификация теорий массовой коммуникации на основе различий в представлениях исследователей о влиянии массовой коммуникации. Названия для двух выделенных групп концепций – «волшебной пули» и «селективного влияния» – заимствованы у авторов трудов по психологии телевизионной коммуникации, однако ни одна из приведенных в рамках настоящей работы теорий ранее в подобном ракурсе не рассматривалась. Теории «волшебной пули» характеризуются убежденностью в абсолютной эффективности массовой коммуникации. В ней предполагается, что сообщение вызывает, «неизбежную, немедленную и непосредственную реакцию». Теории «селективного влияния» основываются на убежденности: восприятие сообщений массовой коммуникации зависит от целого ряда индивидуальных особенностей реципиента. Авторы концепций «селективного влияния» отмечают, что реакция на воздействие СМК детерминирована такими факторами, как личностный опыт, уровень интеллекта, черты характера, а также принадлежностью к тем или иным социальным группам.

Бельтран-Ройо и др. привели метод стохастического моделирования эффективного распределения бюджета на разные средства рекламирования [8]. Авторы заключили, что ожидаемый доход с учетом неопределенности как минимум не меньше прибыли при детерминированном подходе, что результаты оптимального распределения бюджета надежнее при стохастическом подходе.

Михайлов А. П., Самарский А. А. рассматривали классический подход моделирования рекламной кампании [9, с.150-154], описываемый нелинейным дифференциальным уравнением, которое при некоторых ограничениях на значения параметров позволяет найти точное решение. Математическая модель строится из условия, что прибыль от будущих продаж должна покрывать издержки на кампанию. Вначале расходы могут превышать прибыль, поскольку лишь малая часть потенциальных покупателей будет информирована о новинке. Затем, при увеличении числа продаж, уже возможно рассчитывать на заметную прибыль, и, наконец, наступит момент, когда рынок насытится, и рекламировать товар далее станет бессмысленно.

### **1. Математическая модель рекламной кампании**

Фирма начинает рекламу новой продукции, прибыль от продаж должна покрывать издержки от затрат на рекламную кампанию. Математическая модель рекламной кампании основывается на следующих предположениях:

- скорость изменение числа потребителей  $N(t)$ , информированных о товаре, пропорциональна количеству еще неинформированных потребителей;
- информированные потребители распространяют информацию о товаре;

Математическая модель информированности о товаре описывается уравнением [9, с.150-154]

$$\frac{dN}{dt} = [\alpha_1(t) + \alpha_2(t)N(t)](N_0 - N),$$

где  $t$  – время, прошедшее с начала рекламной кампании,  $N(t)$  – число уже информированных клиентов,  $N_0$  – общее число потенциальных платежеспособных покупателей,  $\alpha_1(t) > 0$  – характеризует интенсивность рекламной кампании (фактически определяемую затратами на рекламу в данный момент времени),  $\alpha_2(t) > 0$  – характеризует степень общения покупателей между собой (она может быть установлена, например, с помощью опросов). При различных соотношениях для  $\alpha_1(t)$  и  $\alpha_2(t)$  модель эквивалентна модели Мальтуса или логистической кривой.

Мероприятия по увеличению популярности товара могут, в зависимости от значений величин  $\alpha_1(t)$ ,  $\alpha_2(t)$ ,  $N(t)$ , направляться на улучшение результатов как прямой (параметр  $\alpha_1(t)$ ), так и косвенной (параметр  $\alpha_2(t)$ ) рекламы.

Если величина  $\alpha_1(t) + \alpha_2(t)N(t)$  в какой-то момент становится отрицательной, то следует изменить характер рекламы или прекратить кампанию.

## **2. Стохастическая модель распределения бюджета рекламной кампании по видам рекламы**

В работе [6] рассматривается модель Беленького А.С. для анализа эффективности распределения бюджета между рекламных компаний. Необходимо ввести обозначения и ограничения накладываемые, к примеру, на бюджет, подобранные способы рекламирования и т.д. и построим целевую функцию, которая будет описывать доход или общее количество проданных товаров или услуг.

Математическая модель рассматриваем исходя из условий:

- рекламная кампания станет проводиться лишь только на конкретной территории и в конкретное время;
- человек, взаимодействует с рекламными средствами случайно, независимо от людей из представленного региона; возможность взаимодействия, одинакова для всех людей из выбранного региона;

- интернет – магазин и центры продаж имеют достаточную численность продукции, чтобы удовлетворить спрос, но возможна такая ситуация, когда приобрести товар или услугу выходит не всегда;
- выбор места покупки, выбирается случайно; вероятность купить в интернет – магазине и дилерском центре одинакова;
- если продукт не получается приобрести с первой попытки, то желание купить товар у человека исчезает;
- вероятность того, что возникнет желание осуществить покупку, зависит от воздействия рекламы или совокупности комбинаций рекламы; вероятность этого значения всегда будет меньше единицы, из – за того, что существует предельная сумма денежных средств, что если выделить сумму больше вероятность не изменится;
- вероятность стремления купить рекламируемый продукт, впоследствии взаимодействия с совокупностью рекламных средств, не находится в зависимости от вероятности появления желания вследствие взаимодействия с другими типами рекламы; эта вероятность одинакова для любого человека, взаимодействующего с рекламой.

Введем обозначения:

$q_i$  – максимальное количество денежных средств, которое можно выделить на  $i$  – е средство рекламы,  $i = 1 \dots n$ . Также  $q$  возможно выделить на всю рекламную кампанию.

$k^0$  – количество центров продаж в регионе включая интернет – магазин.

На выбранной территории имеется статистика, собранная в ходе рекламных кампаний, позволяющие оценить значение  $p_{jm} = \varphi_{jm}(x_j)$  – вероятность появления желания приобрести товар при воздействии комбинации рекламных средств  $i = 1 \dots n$  при потраченных средствах  $x_j$  в рамках эксперимента  $m = 1 \dots 1$ . В ситуации, когда не имеется статистики, вероятность появления желания приобрести товар оцениваются экспертами.

Не считая того, что есть и иная накопленная статистика, позволяющая отыскать вероятность приобретения товара с первого раза, а также выявить вероятность воздействия совокупности видов рекламы на потребителя. Если такой статистики нет, необходимо прибегнуть к помощи экспертов. Определим случайные события, определяющие модель задачи.

Пусть  $A_i$  – событие влияния на человека комбинации рекламных средств  $i = 1 \dots 2^n - 1$ ;

$D/A_i$  – условное случайное событие, определяющее возникновение у человека стремления приобретения продукта при воздействии на него совокупность  $i = 1 \dots 2^n - 1$ ;

$B_k$  – событие, при котором человек решает приобрести продукт в центрах продаж  $k = 1 \dots k^0$ ;

$C/B_k$  – событие приобретения продукта человеком при том, что он обратился в  $k$  – й центр продаж,  $k = 1 \dots k^0$ ;

$C/A_i$  – покупка продукта потребителем при том, что на него оказало влияние совокупность  $i$  и он может себе это позволить,  $i = 1 \dots 2^n - 1$ ;

$C$  – событие, состоящее в покупке товара потребителем, получившим информацию о нем из рекламы и имеющим возможность себе это позволить;

$C/B$  – условное событие, состоящее в приобретении продукта потребителем, узнавшим о нем из рекламы, в одном из центров продаж выбранной территории;

$(D/A_i)_j$  – условное событие, определяющее появление желания у потребителя купить продукт вследствие влияния на него совокупности  $i$ , а именно, средства  $j$ ,  $i = 1 \dots 2^n - 1$ ,  $i = j = 1 \dots n$ .

Применяя формулу полной вероятности, получим вероятности:

$$P(C) = \sum_{i=1}^{2^n-1} \sum_{k=1}^{k^0} P(A_i) P(D/A_i) P(B_k) P(C/B_k).$$

Учитывая, что

$P(D/A_i) = 1 - P(\overline{D/A_i}), P(\overline{D/A_i}) = \prod_{j \in H_i} P(\overline{(D/A_i)}_j)$ , где  $H_i$  – множество видов рекламы из комбинации  $i$ , воздействовавших на потребителя, получим следующую формулу:

$$P(C) = \sum_{i=1}^{2^n-1} \sum_{k=1}^{k^0} P(A_i) (1 - \prod_{j \in H_i} P(\overline{(D/A_i)}_j)) P(B_k) P(C/B_k).$$

Обозначим через  $T$  – случайную величину – число людей, которые были проинформированы о продукте из рекламы и приняли решение приобрести его.

$\eta$  – количество целевой аудитории.

Исходя из сделанных предположений о том, что воздействие комбинациям рекламных средств на человека происходит независимо от других людей и случайно, воспользуемся известной схемой испытаний Бернулли:

$$P(T = t) = C_{\eta}^t [P(C)]^t [1 - P(C)]^{\eta-t}.$$

Тогда математическое ожидание числа людей, которые купят продукт, из целевой аудитории находится по следующей формуле:

$$M(T) = \sum_{t=1}^{\eta} C_{\eta}^t [P(C)]^t [1 - P(C)]^{\eta-t}.$$

Пусть функция

$$P(D/A_i)_j = \psi_j(x_j) \leq 1,$$

является монотонной, неубывающей функцией от  $x_j$ . Функция постоянна при  $x_j \geq \hat{x}_j$ , где  $\hat{x}_j$  – предельное значение. То есть, выделять на вид рекламы денег больше, чем  $\hat{x}_j$ , не имеет смысла.

$$P(\overline{D/A_i})_j = 1 - \psi_j(x_j).$$

Обозначим  $\xi_i = P(A_i)$ ,  $\theta_k = P(B_k)$ ,  $\gamma_k = P(C/B_k)$ , эти величины будем считать постоянными и не зависящими от  $x_j$ ,  $j = 1 \dots n$ .

Затем сформулируем математическое ожидание  $T$  в новых обозначениях:

$$\begin{aligned} M(T) = f(x_1 \dots x_n) = & \\ = \sum_{t=1}^{\eta} & \left[ \sum_{i=1}^{2^{n-1}} \sum_{k=1}^{k^0} \xi_i \left( 1 - \prod_{j \in H_i} (1 - \psi_j(x_j)) \theta_k \gamma_k \right) \right]^t \cdot \\ \cdot & \left[ \sum_{i=1}^{2^{n-1}} \sum_{k=1}^{k^0} \xi_i \left( 1 - \prod_{j \in H_i} (1 - \psi_j(x_j)) \theta_k \gamma_k \right) \right]^{\eta-t} \cdot C_{\eta}^t. \end{aligned}$$

Теперь выведем существующие ограничения на денежные средства, которые будут выделяться в рамках кампании:

$$\sum_{j=1}^n c_j x_j \leq q,$$

$c_j x_j \leq q_i$ , где  $c_j$  – стоимость единицы измерения рекламного средства.

Обозначим за  $\Omega$  множество всех возможных решений системы линейных неравенств, описывающих бюджетные ограничения. Тогда сформулируем задачу планирования рекламной кампании:

$$f(x_1 \dots x_n) \rightarrow \max_{(x_1 \dots x_n) \in \Omega}.$$

Пусть  $(x_1^* \dots x_n^*)$  – найденный максимум целевой функции. Также допустим, что каждый потребитель на выбранной территории купит не более одного товара, и обозначим цену каждого товара за  $\tau$ . В этом случае максимальная прибыль компании составит

$$w = \tau f(x_1^* \dots x_n^*).$$

Ожидаемая выручка от кампании вычисляется по формуле:

$$SP = \frac{w - w_0}{q},$$

где  $w_0$  – ожидаемая выручка в случае, если рекламная кампания не проводится. В случае, когда  $SP > 1$ , проведенная рекламная кампания может считаться удачной.

Необходимо подготовить входные параметры с целью решить задачу:

$c_j$  – известные цены использования рекламных средств,  $j = 1 \dots n$ .

$q_j, q$  – известные суммы денег, которые возможно потратить на виды рекламы и на саму кампанию соответственно.

Коэффициенты  $\xi_i, \theta_k, \gamma_k$  будут вычислены экспертами, в распоряжении которых будут вопросники.

$\psi_j(x_j)$  – доля целевой аудитории региона, которая была подвержена  $j$ -му виду рекламы, благодаря чему у нее возникло желание приобрести продукт. Зависимости  $\psi_j(x_j)$  будут оценены экспертами, исходя из результатов статистики. Они могут быть получены с помощью метода наименьших квадратов для пар чисел  $(\psi_j(x_{jm}), x_{jm})$ ,  $x_{jm}$  – мощность рекламного средства  $j$ , использованного в  $m$ -м эксперименте,  $m = 1 \dots 1, j = 1 \dots n$ ,

Итак, поиск максимума целевой функции сводится к решению задачи нелинейного программирования, для этой цели уже разработаны определенные методы, как численные так и аналитические.

При этом можно аппроксимировать имеющуюся функцию такой функцией, для максимизации которой в условиях тех же ограничений на переменные уже существуют методы решений, например, позиномом. Функция называется позиномом, если

$$f(x) = \sum_{j=1}^k c_j p_j(x),$$

$$\text{где } c_j \in \mathbf{R}_+, p_j(x) = \prod_{i=1}^n x_i^{\alpha_{ji}}, \alpha_{ji} \in \mathbf{R}.$$

В данном случае на сегменте  $x \in [0, \hat{x}_j], j = 1 \dots n$ ,  $\psi_j(x_j)$  может быть приближена одночленом

$$\alpha_j x_j^{\beta_j}, \alpha_j > 0, \beta_j > 0,$$

так, что

$$P(D/A_i)_j = \alpha_j x_j^{\beta_j},$$

$$P(\overline{D/A_i})_j = 1 - \alpha_j x_j^{\beta_j}.$$

Тогда

$$M(T) = f(x_1 \dots x_n) =$$

$$= \sum_{t=1}^{\eta} \left[ \sum_{i=1}^{2^{n-1}} \sum_{k=1}^{k^0} \xi_i \left( 1 - \prod_{j \in H_i} (1 - \alpha_j x_j^{\beta_j}) \theta_k \gamma_k \right) \right]^t \cdot$$

$$\cdot \left[ \sum_{i=1}^{2^{n-1}} \sum_{k=1}^{k^0} \xi_i \left( 1 - \prod_{j \in H_i} (1 - \alpha_j x_j^{\beta_j}) \theta_k \gamma_k \right) \right]^{\eta-t} \cdot C_{\eta}^t t$$

$$z_j = 1 - \alpha_j x_j^{\beta_j}, j = 1 \dots n,$$

$$\prod_{j \in H_i} (1 - \alpha_j x_j^{\beta_j}) = u_i,$$

$$1 - u_i = v_i,$$

$$\sum_{i=1}^{2^{n-1}} \xi_i v_i - w = 0,$$

$$\sum_{k=1}^{k^0} \theta_k \gamma_k = p,$$

$$1 - pw = s.$$

Теперь задача распределения рекламного бюджета может быть сформулирована следующим наиболее компактным образом:

Найти  $\sum_{t=1}^{\eta} p^t w^t s^{\eta-t} C_{\eta}^t t \rightarrow \max$ , при ограничениях

$$c_1 x_1 + \dots + c_n x_n \leq q,$$

$$c_j x_j \leq q_i, j = 1 \dots n,$$

$$z_j + \alpha_j x_j^{\beta_j} = 1,$$

$$\prod_{j \in H_i} z_j = u_i, i = 1 \dots 2^n - 1,$$

$$1 - u_i = v_i,$$

$$\sum_{k=1}^{k^0} \theta_k \gamma_k = p,$$

$$s + pw = 1,$$

Задача может быть решена, как задача выпуклого программирования как численно, так и аналитически.

### **3. Рекламная модель с учетом эффекта «Надоедания» и постоянной ценной товара**

Фирма производит однородный товар. Рассмотрим математическую модель влияния рекламы на фирму с учетом того эффекта, что при повторении рекламы она начинает «надоедать» и требуется смена рекламного баннера для возобновления ее действия на покупателей [10]. Введем следующие обозначения:

$q$  – количество товара, производимого в единицу времени;

$c$  – затраты на производство единицы товара;

$p$  – розничная цена продажи единицы товара;

$D$  – затраты на непроизводственные расходы (переподготовка кадров, повышение квалификации, штрафы, неустойки, затраты по исправлению брака в производстве и т.д.).

Количество выпускаемого товара и цена продажи фиксированы. Будем также считать, что производство рентабельно.

Рентабельность – относительный показатель экономической эффективности. Он показывает, сколько рублей прибыли прирост имеет с каждого рубля, затраченного на производство и реализацию продукции.

Будем считать, что на рынке установилось равновесие, так что весь товар, производимый фирмой, продается, но большего количества товара рынок не потребляет.

Прибыль фирмы в единицу времени равна

$$(p - c)q - D.$$

В силу сделанных предположений получаем, что

$$(p - c)q - D > 0.$$

Обозначим через

$R(t)$  – эффективность рекламы;

$\alpha(t)$  – количество денег, выделенных в единицу времени на рекламу;

$k(t)$  – коэффициент, отражающий эффект «надоедания» рекламы (увеличение  $k(t)$  приводит к увеличению скорости забывания рекламы);

$$k_0 = \text{const.}$$

Зависимость влияния рекламы от времени описывает следующая модель

$$\frac{dR(t)}{dt} + k(t)R(t) = k_0\alpha(t). \quad (3.1)$$

На величину  $R$  оказывают влияние два фактора. Во-первых, она зависит от количества средств, вкладываемых в рекламную кампанию, и чем больше их вкладывается, тем больше влияние рекламы. Во-вторых, имеет место эффект «забывания» рекламы, когда с прекращением рекламной кампании ее влияние постепенно уменьшается.

Обозначим через  $\Pi(t)$  прибыль фирмы в единицу времени. Тогда рассматриваемая ситуация описывается следующей системой дифференциальных уравнений [24/

$$\begin{cases} \frac{d\Pi(t)}{dt} = (p - c)q(R(t)) - \alpha(t) - D, \\ \frac{dR(t)}{dt} = k_0\alpha(t) - k(t)R(t). \end{cases} \quad (3.2)$$

$$R(0) = 0, \Pi(0) = 0. \quad (3.3)$$

Рассмотрим первое уравнение системы (3.2) и проинтегрируем обе его части

$$\int_0^T \frac{d\Pi(t)}{dt} dt = \int_0^T ((p - c)q(R(t)) - \alpha(t) - D) dt,$$

$$\Pi(T) - \Pi(0) = \int_0^T ((p - c)q(R(t)) - \alpha(t)) dt - DT.$$

В силу второго равенства условия (3.3) получаем

$$\Pi(T) = \int_0^T ((p - c)q(R(t)) - \alpha(t)) dt - DT. \quad (1.4)$$

Рассмотрим второе уравнение системы (1.2) и выразим из него  $\alpha(t)$

$$\alpha(t) = \frac{1}{k_0} \frac{dR(t)}{dt} + \frac{k(t)}{k_0} R(t). \quad (3.5)$$

Подставив равенство (3.5) в равенство (3.4), получим

$$\Pi(T) = \int_0^T ((p - c)q \left( R(t) - \frac{1}{k_0} \frac{dR(t)}{dt} + \frac{k(t)}{k_0} R(t) \right) dt - DT \quad (3.6)$$

Рассмотрим теперь решение задачи

$$\Pi(T) \rightarrow \max_{R(t)}$$

Заметим, что слагаемое  $(-DT)$  в равенстве (3.6) не зависит от вида функции, поэтому при решении задачи оптимизации его можно не учитывать. Выпишем уравнение Эйлера.

$$f_0(t, R(t), R'(t)) = (p - c)q(R(t)) - \frac{1}{k_0}R'(t) - \frac{k(t)}{k_0}R(t),$$

$$\frac{\partial f_0(t, R, R')}{\partial R} - \frac{d}{dt} \frac{\partial f_0(t, R, R')}{\partial R'} = 0,$$

$$\frac{\partial f_0(t, R, R')}{\partial R} = (p - c)q'(R(t)) - \frac{k(t)}{k_0},$$

$$\frac{\partial f_0(t, R, R')}{\partial R'} = -\frac{1}{k_0},$$

$$\frac{d}{dt} \frac{\partial f_0(t, R, R')}{\partial R'} = 0.$$

Учитывая полученные соотношения, уравнение Эйлера для данной задачи приобретает вид

$$(p - c)q'(R(t)) - \frac{k(t)}{k_0} = 0. \tag{3.7}$$

Обозначим через  $R_0(t)$  корень этого уравнения. Он определяется соотношением

$$q'(R_0(t)) = \frac{k(t)}{k_0} \cdot \frac{1}{p - c}.$$

Будем считать, что  $R_0(t)$  задает режим, при котором поддерживается некоторый постоянный уровень влияния рекламы. Однако этот режим еще надо найти.

Реклама – циклический процесс, то есть один рекламный ролик используется в течение некоторого времени, а затем, вследствие того, что он начинает надоедать человеку и человек перестает обращать на него внимание, необходимо запускать новый рекламный ролик.

Суммарный доход фирмы на протяжении всего цикла будем определять, как  $\Pi = \Pi_1 + \Pi_2 - G$ , где  $\Pi_1$  – прибыль, полученная в период раскрутки рекламы;  $\Pi_2$  – прибыль, полученная в стационарном режиме;  $G$  – сумма денежных средств, расходуемых на разработку нового рекламного ролика. Рассмотрим каждый этап «жизни» рекламного ролика отдельно [10].

Предположим, что рекламный ролик начинает прокручиваться в момент времени  $t = 0$ . В этом случае влияние рекламы начинается с того значения, которое осталось после предыдущего ролика, то есть с  $R(0) = R_{\text{нач}}$ .

Первый этап составляет интервал времени  $[0, T_1]$ . При этом на проведение рекламной кампании в единицу времени выделяется максимальное количество денежных средств  $\alpha_{max}$ .

Рассмотрим уравнение (3.1)

$$\frac{dR(t)}{dt} + k(t)R(t) = k_0\alpha(t),$$

и условия (3.8), которые выполнены для периода раскрутки рекламы

$$\begin{aligned} \alpha(t) &= \alpha_{max}, \\ R(0) &= R_0(T_2). \end{aligned} \quad (3.8)$$

Выпишем решение начальной задачи для линейного неоднородного дифференциального уравнения.

$$R(t) = R_0(T_2)e^{-\int_0^t k(s)ds} + k_0\alpha_{max} \int_0^t e^{-\int_s^t k(\tau)d\tau} ds. \quad (3.9)$$

Момент выхода из этого участка определяется условием

$$R(t) = R_0(T_1),$$

а значит, соотношением

$$R(T_1) = R_0(T_2)e^{-\int_0^{T_1} k(s)ds} + k_0\alpha_{max} \int_0^{T_1} e^{-\int_s^{T_1} k(\tau)d\tau} ds = R_0(T_1).$$

Используя формулу (1.4) и учитывая сделанные предположения, получим

$$\Pi_1 = \int_0^{T_1} \left( (p - c)q(R(t)) - \alpha_{max} \right) dt - DT_1 \quad (3.10)$$

Стационарный режим рассматривается на промежутке времени  $[T_1, T_2]$ . Уровень влияния рекламы равен  $R_0(t)$ . Из-за эффекта «надоедания» уровень влияния рекламы постепенно снижается, и когда он достигает значения  $R(0)$ , надо запускать новый ролик. Таким образом, новый цикл определяется условием  $R(T_2) = R(0)$ .

На данном этапе  $R(t) = R_0(t)$ . Тогда, используя формулу (3.5), получим выражение для определения расходов фирмы

$$\alpha(t) = \frac{1}{k_0} R_0'(t) + \frac{k(t)}{k_0} R_0(t), \quad (3.11)$$

а доход определяется как

$$\Pi_2 = \int_{T_1}^{T_2} \left( (p - c)q(R_0(t)) - \frac{1}{k_0} R_0'(t) - \frac{k(t)}{k_0} R_0(t) \right) dt - D(T_2 - T_1). \quad (3.12)$$

Суммарный доход фирмы на протяжении всего цикла равен

$$\begin{aligned} \Pi = \Pi_1 + \Pi_2 - G = \int_0^T \left( (p - c)q(R(t)) - \alpha_{max} \right) dt - DT_1 + \\ + \int_{T_1}^{T_2} \left( (p - c)q(R_0(t)) - \frac{1}{k_0} R'_0(t) - \frac{k(t)}{k_0} R_0(t) \right) dt - D(T_2 - T_1). \end{aligned} \quad (3.13)$$

В качестве критерия оптимальности примем доход фирмы  $P$  в единицу времени. Тогда получим

$$\begin{aligned} P = \frac{1}{T_2} \left( \int_0^{T_1} \left( (p - c)q(R(t)) - \alpha_{max} \right) dt + \right. \\ \left. + \int_{T_1}^{T_2} \left( (p - c)q(R_0(t)) - \frac{1}{k_0} R'_0(t) - \frac{k(t)}{k_0} R_0(t) \right) dt - DT_2 - G \right). \end{aligned}$$

Заметим, что  $T_2$  входит в первое слагаемое через  $R_0(T_2)$ , присутствующее в  $R(t)$  (формула (3.9)). Потребуем выполнения условия  $P \rightarrow \max_{T_2}$ . Это приводит к решению уравнения

$$\begin{aligned} \frac{dP}{dT_2} = 0, \\ 0 = \frac{dP}{dT_2} = \frac{d\left(\frac{\Pi}{T_2}\right)}{dT_2} = \frac{\frac{d\Pi}{dT_2} T_2 - \frac{dT_2}{dT_2} \Pi}{T_2^2}, \\ \frac{d\Pi}{dT_2} T_2 - \Pi = 0. \end{aligned}$$

Найдем  $\frac{d\Pi}{dT_2}$  как сумму  $\frac{d\Pi_1}{dT_2}$  и  $\frac{d\Pi_2}{dT_2}$ . Получим

$$\begin{aligned} \frac{d\Pi_1}{dT_2} = \frac{d}{dT_2} \left[ \int_0^{T_1} \left( (p - c)q(R(t)) - \alpha_{max} \right) dt - DT_1 \right] = \\ = (p - c)R'_0(T_2) \int_0^{T_1} q'(R(t)) e^{-\int_0^t k(s) ds} dt, \\ \frac{d\Pi_2}{dT_2} = \int_{T_1}^{T_2} \left( (p - c)q(R_0(t)) - \frac{1}{k_0} R'_0(t) - \frac{k(t)}{k_0} R_0(t) \right) dt - D = \\ = (p - c)q(R_0(T_2)) - \frac{1}{k_0} R'_0(T_2) - \frac{k(T_2)}{k_0} R_0(T_2). \end{aligned}$$

Таким образом, уравнение для определения общей длины цикла  $T_2$  имеет вид

$$\begin{aligned}
 T_2 \frac{d\Pi}{dT_2} &= T_2((p - c)R'_0(T_2)) \int_0^{T_1} q'(R(t)) e^{-\int_0^t k(s)ds} dt + \\
 &(p - c)q(R_0(T_2)) - \\
 &-\frac{1}{k_0}R'_0(T_2) - \frac{k(T_2)}{k_0}R_0(T_2) = \tag{3.14} \\
 &= \int_0^{T_1} ((p - c)q(R(t)) - \alpha_{max}) dt + \\
 &+ \int_{T_1}^{T_2} \left( (p - c)q(R_0(t)) - \frac{1}{k_0}R'_0(t) - \frac{k(t)}{k_0}R_0(t) \right) dt \\
 &- DT_2 - G.
 \end{aligned}$$

Решить данное уравнение можно лишь численно. Зная  $T_2$ , определяются все остальные характеристики цикла.

Рассмотрим стационарный случай [11]

Пусть зависимость величины продаж от рекламы имеет вид

$$q(R) = aR^2 + bR + \tilde{c},$$

где  $a, b, c = const, a > 0, b \geq 0, \tilde{c} \geq 0$ .

При  $R = 0$  получаем  $q(0) = \tilde{c}$ , то есть при отсутствии рекламы продажи товара составляют величину, равную  $\tilde{n}$ .

С увеличением влияния рекламы на потребителя увеличивается и количество продаваемой продукции  $q$

Из соотношения (3.7) получаем

$$q'(R_0(t)) = \frac{k(t)}{k_0} \cdot \frac{1}{p - c},$$

$$q'(R) = 2aR + b.$$

Тогда

$$2aR_0(t) + b = \frac{k(t)}{k_0} \cdot \frac{1}{p - c},$$

$$R_0(t) = \frac{k(t)}{2ak_0(p - c)} - \frac{b}{2a}.$$

Заметим, что сейчас рассматривается «стационарный» режим, то есть от начального момента  $t = 0$  прошло некоторое время и переходный процесс закончился.

Расходы на рекламу определяются соотношением (3.5), подставляя получаем

$$\begin{aligned} \alpha(t) &= \frac{1}{k_0} \cdot \frac{dR_0(t)}{dt} + \frac{k(t)}{k_0} \cdot R_0(t), \\ \frac{dR_0(t)}{dt} &= \frac{k'(t)}{2ak_0(p-c)}, \\ \alpha(t) &= \frac{1}{k_0} \cdot \frac{k'(t)}{2ak_0(p-c)} + \frac{k(t)}{k_0} \cdot \left( \frac{k(t)}{2ak_0(p-c)} - \frac{b}{2a} \right) = \\ &= \frac{1}{k_0} \left( \frac{k'(t)}{2ak_0(p-c)} + k(t) \cdot \left( \frac{k(t)}{2ak_0(p-c)} - \frac{b}{2a} \right) \right). \end{aligned}$$

Функция  $k(t)$  отражает эффект «надоедания» рекламы. Рассмотрим случай, когда

$$k(t) = k = const.$$

Тогда

$$\begin{aligned} R_0(t) &= \frac{k(t)}{2ak_0(p-c)} - \frac{b}{2a} = R_0 = const, \\ R_0(T_2) &= R_0, \\ \frac{dR_0(t)}{dt} &= \frac{k'(t)}{2ak_0(p-c)} = 0, \\ \frac{dR'_0(t)}{dt} \Big|_{t=T_2} &= 0, \\ q(R_0(t)) &= aR^2 + bR + \tilde{c} = Q = const, \\ q(R_0(T_2)) &= Q. \end{aligned}$$

Воспользуемся формулой (3.9)

$$R(t) = R_0(T_2)e^{-\int_0^t k(s)ds} + k_0\alpha_{max} \int_0^t e^{-\int_s^t k(\tau)d\tau} ds.$$

В силу сделанных предположений, получаем

$$\begin{aligned}
 R(t) &= R_0 e^{-\int_0^t k(s) ds} \\
 &+ k_0 \alpha_{max} \int_0^t e^{-\int_s^t k(\tau) d\tau} ds = R_0 e^{-kt} + \frac{k_0}{k} \alpha_{max} - \frac{k_0}{k} \alpha_{max} e^{-kt} = \\
 &= e^{-kt} \left( R_0 - \frac{k_0}{k} \alpha_{max} \right) + \frac{k_0}{k} \alpha_{max}.
 \end{aligned}$$

Определим общую длину цикла  $T_2$ . Для этого подставим в формулу (1.11) полученные соотношения

$$\begin{aligned}
 T_2 \cdot \left( (p - c)Q - \frac{k}{k_0} R_0 \right) &= \\
 &= \int_0^{T_1} \left( (p - c)q(R(t)) - \alpha_{max} \right) dt + \\
 &+ \int_{T_1}^{T_2} \left( (p - c)Q - \frac{k}{k_0} R_0 \right) dt - DT_2 - G, \\
 T_2 \cdot \left( (p - c)Q - \frac{k}{k_0} R_0 \right) &= \\
 &= \int_0^{T_1} (p - c)q(R(t)) dt - \alpha_{max} T_1 + \\
 &+ \int_{T_1}^{T_2} \left( (p - c)Q - \frac{k}{k_0} R_0 \right) (T_2 - T_1) - DT_2 - G.
 \end{aligned}$$

Итак, общая длина цикла  $T_2$  определяется из соотношения

$$T_2 = \frac{1}{D} \left( \int_0^{T_1} (p - c)q(R(t)) dt - \alpha_{max} T_1 - \left( (p - c)Q - \frac{k}{k_0} R_0 \right) T_1 - G \right).$$

#### **4. Численное решение математической модели с учетом эффекта «Надоедания» и постоянной ценной товара**

Фирма по доставке воды продает воду по цене 150 руб./шт., себестоимость составляет 90 руб./шт. Зависимость величины продаж от рекламы имеет вид

$$q(R) = 0.2R^2 + 100.$$

Функция  $k(t) = 20$  отражает эффект «надоедания» рекламы [13]. Максимальная выручка из прошлого опыта составляет 830 000 руб. Пусть для привлечения покупателей фирма использует рекламу в интернете.

Среди основных преимуществ размещения рекламы в интернете можно выделить:

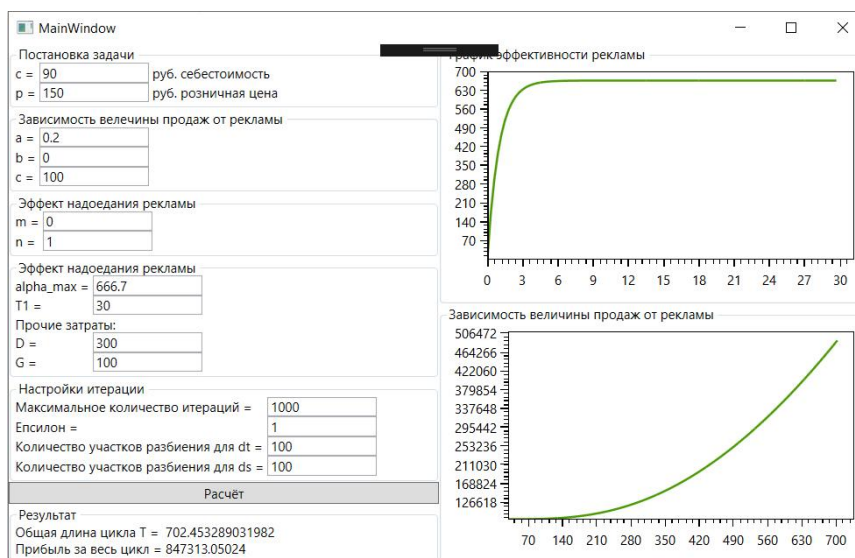
– Интернет технологии позволяют точно определить параметры для сегментирования потенциальных и реальных потребителей: местоположение, интересы пользователей, поло – возрастные характеристики и др.

– Влияние на разные каналы восприятия. Реклама в интернете способна задействовать все каналы восприятия потенциальных потребителей: вербальные, визуальные, которые влияют на эффективность данной рекламы при наименьших затратах.

– Гибкость и оперативность. В любой момент рекламу в интернете можно создать, изменять или вовсе прекратить в зависимости от потребностей и запросов пользователей.

Фирма готова выделять бюджет в размере 20000 рублей в месяц. То есть дневной бюджет составит 666,7 рублей. Расчет прибыли и анализ рекламы представлен на рисунке 1.

Получаем, что общая длина цикла рекламной кампании составляет 702 дня. Заметим, что при увеличении скорости «забывания» рекламы длина цикла уменьшается. Исходя из прогноза прибыли, и имеющийся статистики можно сделать вывод, что разница между прогнозом прибыли и экспериментальным составляет 9,8%.



**Рис. 1. Расчет основных показателей**

## 5. Модель распределения бюджета по видам рекламы

Определенное количество покупателей в каждой целевой группе сделают покупку (приобретут услугу) не под воздействием какого-либо вида рекламы, а по информации от знакомых, друзей, коллег по работе и так далее, т.е. «из уст в уста», будем считать, что это количество покупателей в такой же пропорции потребило все виды рекламы, как вся целевая группа, что справедливо, т.к. тот, кто им передал информацию, получил ее не на пустом информационном поле.

При составлении математической модели будем исходить из следующего:

- На любого потребителя рекламы в той или иной степени влияют все разновидности рекламы ( $i = \overline{1, n}$ );
- Всех потребителей можно разделить на несколько целевых групп ( $j = \overline{1, m}$ ), доступность которых к отдельным видам рекламы или восприимчивость к этим видам разная;
- Из прошлого опыта из систем аналитики известно, под воздействием какого вида рекламы он принял решение о покупке;
- Все покупатели приобретают одноименный товар, но ряд из них (студенты, военнослужащие, пенсионеры и т.д.) имеют определенную скидку в цене товара;
- Из прошлого опыта продаж также известно, сколько было затрачено средств на каждый вид рекламы и сколько покупателей каждой группы сделало покупки.

Пусть коэффициент  $a_{ij}$  размерностью руб./чел. представляет собой удельные затраты на одного покупателя  $j$ -й группы  $i$ -го вида рекламы руб.;  $b_i$  – общие затраты каждого вида рекламы в какой-то отдельной рекламной кампании, а  $c$  (руб.) – стоимость покупки товара (услуги).

$x_j$  – количество человек в каждой целевой группе, сделавших покупки;  
 $k_j$  – льготный ценовой коэффициент на покупку для  $j$ -й целевой группы потребителей.

С учетом сделанных допущений математическую модель рекламной кампании можно представить в виде задачи линейного программирования:.

$$z = c \sum_{j=1}^m k_j x_j \rightarrow \max. \quad (5.1)$$

Ограничения описываются совокупностью  $n$  неравенств в каждом из которых  $i$  фиксировано, а  $j$  – варьируется:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{j=1}^m \alpha_{1j} x_j \leq b_1, \\ \dots \\ \sum_{j=1}^m \alpha_{ij} x_j \leq b_i, \\ \dots \\ \sum_{j=1}^m \alpha_{nj} x_j \leq b_n, \\ x_j \geq 0; i = \overline{1, n}; j = \overline{1, m}. \end{array} \right. \quad (5.2)$$

Система уравнений (5.1) – (5.2) представляет традиционную математическую модель линейного программирования. Используя ее, при известном распределении средств между видами рекламных мероприятий  $b_i$  можно определить количество покупателей (пользователей услуг) в каждой целевой группе  $x_j$ .

Если же стоит более сложная задача – определить оптимальное распределение общей суммы средств  $V$ , выделенной на рекламную кампанию, с учетом обеспечения максимального количества покупателей, то систему надо дополнить следующим ограничением:

$$\sum_1^n b_i \leq V. \quad (5.3)$$

Наиболее сложным и ответственным этапом в формировании математической модели является определение числовых значений матрицы коэффициентов  $\alpha_{ij}$  уравнения (5.2).

$$\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nm} \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_m \end{vmatrix} \leq \begin{vmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \dots \\ b_n \end{vmatrix} \quad (5.4)$$

Если проанализировать одно  $i$ -е уравнение из системы (5.4)

$$\sum_{j=1}^m \alpha_{ij} x_j \leq b_i,$$

то можно видеть, что оно представляет собой распределение средств ( $b_i$ ) какого-либо вида рекламы между группами покупателей ( $x_j$ ) через коэффициенты  $\alpha_{ij}$ .

Очевидно, что коэффициент  $\alpha_{ij}$  должен зависеть от степени доступности рекламы данного вида ( $i$ ), степени восприимчивости ее  $j$ -й группой покупателей и определяться числом  $l_j$  покупателей в группе  $j$  и общими затратами на рекламу -го вида ( $b_i$ ):

$$\alpha_{ij} = Q_{ij} \frac{b_i}{l_j}, \quad (5.5)$$

где  $Q_{ij}$  – доля средств от расходов на  $i$  -й вид рекламы ( $b_i$ ), приходящаяся на  $j$ -ю группу покупателей, которая как раз и определяет степень воздействия данного вида ( $i$ ) рекламы на  $j$  -ю целевую группу.

Оценка  $Q_{ij}$  при отсутствии прошлого опыта производится экспертным путем, на основе тщательного анализа целевой группы, каналов распространения рекламной информации на эту группу.

Определение  $\alpha_{ij}$  значительно упрощается в случае, если покупатели каждой из целевых групп указывают, под действием какого вида рекламы они сделали покупку. Метод определения  $\alpha_{ij}$  для конкретного случая рассмотрим на нижеприведенном примере.

### **Численное решение математической модели распределения бюджета**

Рассмотрим процесс математического моделирования рекламной кампании занимающиеся доставкой воды. По данной кампании уже есть накопленная статистика, для использования его в целях прогнозирования эффективности рекламных кампаний.

Всю совокупность покупателей можно разделить на пять целевых групп, которые можно дифференцировать по степени восприятия ими рекламных мероприятий /8/.

- первая группа ( $j = 1$ ) люди возраста от 18 до 24 ( $G_1$ )
- вторая группа ( $j = 2$ ) люди возраста от 25 до 34 ( $G_2$ )
- третья группа ( $j = 3$ ) люди возраста от 35 до 44 ( $G_3$ )
- четвертая группа ( $j = 4$ ) люди возраста от 45 до 54 ( $G_4$ )
- пятая группа ( $j = 5$ ) люди возраста от 55 лет и старше ( $c$ )

Рекламная кампания рассчитана на месяц и включает в себя следующие виды рекламы:

- Контекстная реклама ( $i = 1$ )
- Медийная ( $i = 2$ )
- Ретаргетинговая реклама ( $i = 3$ )

Контекстная реклама — тип интернет-рекламы, при котором рекламное объявление показывается в соответствии с содержанием, выбранной аудиторией, местом, временем или иным контекстом интернет-страниц (лат. contextus — соединение, связь). Контекстная реклама действует избирательно и отображается посетителям интернет-страницы, сфера интересов которых потенциально совпадает/пересекается с тематикой рекламируемого товара либо услуги, целевой аудитории, что повышает вероятность их отклика на рекламу.

Медийная реклама – это размещение текстовых и графических рекламных материалов (баннеров, видеороликов) на новостных порталах, отраслевых и тематических сайтах, видеохостингах, в тизерных и RTB-сетях, а также во многих других местах размещения контента

Ретаргетинговая реклама или ретаргетинг, так же поведенческий ретаргетинг, ремаркетинг (англ. retargeting «перенацеливание») — рекламный механизм, посредством которого онлайн-реклама направляется тем пользователям, которые уже взаимодействовали с сайтом, мобильным приложением или страницей рекламодателя в социальных сетях. С точки зрения интернет-пользователей, ретаргетинг — это повторяющийся показ интернет-рекламы продукта или услуги, к которой они ранее проявляли интерес.

Из прошлогоднего опыта рекламной кампании известно:

Количество клиентов по категориям  $j$ , поступивших в центр, равно ( $l_j$ ):

$$G_1 = 31; G_2 = 590; G_3 = 282; G_4 = 84; G_5 = 19.$$

Затраты по видам ( $i$ ) рекламы следующие:

- Контекстная реклама ( $b_1$ ) = 5 310 руб.
- Медийная реклама ( $b_2$ ) = 2 610 руб.
- Ретаргетинговая реклама ( $b_2$ ) = 4 810 руб.

Благодаря собранной статистики в системе аналитики Яндекс Метрика, получили исчерпывающую информацию, которая представлена в таблице 1.

**Распределение покупателей в каждой целевой группе ( $l_j$ ) по видам  
рекламного воздействия на них**

$i$	Вид рекламы	$l_j$ человек					Затраты (руб.) $b_i$	$\sum_{j=1}^5 l_{ij}$
		$j = 1$	$j = 2$	$j = 3$	$j = 4$	$j = 5$		
1	Контекстная реклама	8	210	94	25	4	5 310	341
2	Медийная реклама	9	144	56	34	9	2 610	252
3	Ретаргетинговая реклама	14	236	132	25	6	4 810	413

Считаем, что затраты на  $i$  – й вид рекламы равномерно распределены на всю сумму слушателей ( $\sum_{j=1}^m l_{ij}$ ) в  $i$  – й строке, тогда удельные затраты ( $z_{ij}$ ) на слушателей  $j$  – й группы для  $i$  – го вида рекламы будут равны:

$$z_{ij} = \frac{b_i}{\sum_{j=1}^m l_{ij}} l_{ij},$$

где  $l_{ij}$  – количество слушателей в  $j$  – й группе, воспользовавшихся  $i$  – м видом рекламы.

С учетом изложенного

$$\alpha_{ij} = \frac{z_{ij}}{l_j} = \frac{b_i l_{ij}}{l_j \sum_{j=1}^m l_{ij}}, \quad (5.6)$$

где  $l_j$  – общее количество покупателей в  $j$  – й группе;  $\sum_{j=1}^m l_{ij}$  – количество покупателей в  $i$  – й строке;  $l_{ij}$  – количество покупателей на пересечении  $i$  – й строки и в  $j$  – й группе.

Из формул (5.5) и (5.6) следует, что

$$Q_{ij} = \frac{l_{ij}}{\sum_{j=1}^m l_{ij}}.$$

Расчетные значения  $\alpha_{ij}$  по формуле (5.6) для всех  $j$  – групп и  $i$  – видов рекламы приведены в приложении Б.

Расчет показал, что:

$$x_1 = 128,43; x_2 = 764,47; x_3 = 92,03; x_4 = 10; x_5 = 10;$$

то есть оптимальное значение слушателей по каждой категории не сопоставимы с исходными данными, необходимо оптимизировать распределение денежных средств.

Максимальная выручка от доставки воды по всем категориям при цене за одну бутылку, равной 150 руб., составляет 830 000 руб., при этом расходы на рекламную кампанию по отношению к выручке составляют 1,5%.

Рассчитаем эффективность ( $\mathcal{E}_\phi$ ) каждого вида ( $i$ ) рекламы, как отношение прибыли от рекламы к затратам на нее ( $b_i$ ) по формуле

$$\mathcal{E}_{\phi i} = \frac{c \sum l_{ij}}{b_i}.$$

Проведя необходимые расчеты, представленные в приложении Б получили результаты:

$$\mathcal{E}_{\phi 1} = 9,63; \mathcal{E}_{\phi 2} = 14,48; \mathcal{E}_{\phi 3} = 12,88.$$

Таким образом, наиболее эффективным видом рекламы является медийная реклама. Наименее эффективной является контекстная реклама.

Коэффициенты  $\alpha_{ij}$  – справедливы лишь для рекламной кампании предыдущего периода (месяца) и могут с какой-то степенью достоверности позволить прогнозировать результаты последующей рекламной кампании, по результатам которой необходимо вновь корректировать значения коэффициентов по предложенной методике.

Колебания коэффициентов  $\alpha_{ij}$  обуславливаются изменением предпочтения слушателей, изменением интенсивности рекламных мероприятий, ее доступности, степенью охвата потенциальных слушателей, изменением образовательных программ, покупательной способностью населения, действием конкурентов, качеством образовательных услуг и их стоимостью.

Рассмотрим оптимальный способ перераспределения бюджета ( $V$ ) рекламной кампании с целью максимизации прибыли.

Введем дополнительное ограничение на  $V$ , для нашего случая  $V = 12\,730$  руб.

Примем для расчета новый бюджет рекламы  $V_p = 20\,000$  руб. и найдем оптимальное распределение его между рекламными носителями.

Решение системы проводим на максимизацию выручки, но при этом определяем оптимальное распределение бюджета между носителями рекламы и соответствующее ему ожидаемое оптимальное распределение клиентов. Это достигается тем, что при решении в Maple варьируемыми параметрами одновременно являются и количество слушателей  $x_i$ , и затраты по видам рекламных носителей  $b_i$ . Рассмотрим несколько вариантов распределения

бюджета. Бюджет можно распределить равномерно на все виды, или на каждый вид рекламы выделить весь бюджет.

При равномерном распределении бюджета получаем, что выручка равна

$$V = 2,52 \cdot 10^5 \text{ руб.}$$

Расчетное количество клиентов по целевым группам:

$$x_1 = 10; x_2 = 10; x_3 = 10; x_4 = 10; x_5 = 1643;$$

Выделение бюджета только на контекстную рекламу, приведет к результатам:

$$x_1 = 10; x_2 = 10; x_3 = 10; x_4 = 6041; x_5 = 10;$$

Выручка составит

$$V = 9,122 \cdot 10^5 \text{ руб.}$$

Выделение бюджета на медийную рекламу, даст результат:

$$x_1 = 10; x_2 = 10; x_3 = 9648; x_4 = 10; x_5 = 10;$$

Прибыль составит

$$V = 1,45 \cdot 10^5 \text{ руб.}$$

Выделение средств на ретаргетинговую кампанию приведет к результатам по целевым группам:

$$x_1 = 10; x_2 = 10; x_3 = 10; x_4 = 5715; x_5 = 10$$

Прибыль по данной кампании

$$V = 8,63 \cdot 10^5 \text{ руб.}$$

Таким образом, расчеты показывают, что при увеличении рекламного бюджета целесообразно увеличить расходы на контекстную рекламу, при этом мы получим максимальную выручку, а рекламные расходы по отношению к выручке составят 2,1%. Рост рекламного бюджета будет сопровождаться ростом выручки до тех пор, пока мы не приблизимся к предельному объему рынка образовательных услуг вместе с конкурентами.

По полученным данным можно сделать следующие выводы:

- Расходы на медийную рекламу следует уменьшить и перераспределить затраты на нее между другими видами рекламы;
- Контекстную рекламу необходимо максимально расширить, для получения наибольшей прибыли.

### **Заключение**

Математическое моделирование рекламных мероприятий позволяет проводить с достаточной степенью достоверности прогнозирование экономической эффективности рекламных кампаний, распределение

рекламного бюджета, получить практические рекомендации по корректировке элементов модели с учетом полученных результатов.

Для превращения исследованной математической модели в практический инструмент управления рекламной кампанией необходимо постоянное скрупулезное исследование целевых групп потребителей, влияние на них отдельных видов рекламных мероприятий.

Дальнейшее развитие подходов к оптимизации распределения бюджета рекламной кампании по видам рекламы подразумевает включение в себя учет в модели случаев, когда ограничения на переменные не линейны.

### **Список литературы**

1. Терпугов А. Ф. Математическая модель оптимального вложения средств в рекламную кампанию / А. Ф. Терпугов, Н. П. Щирова // Вестник Томского государственного университета. – 2002. – №275 – С. 224–227.

2. Соловьев С. И. Оптимизация планов рекламной кампании по двум критериям эффективности [Электронный ресурс] : электрон. учеб. – [Б. и., б. г.]. – Режим доступа : <http://diffjournal.spbu.ru/pdf/j013.pdf> (дата обращения 8.01.2021).

3. Орлова И.В. Экономико – математическое моделирование: учеб. пособие / И.В. Орлова. – 2-е изд.,– М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 140 с.

4. Батра Р. Рекламный менеджмент / Р. Батра, Дж.Дж. Майерс, Д. А. Аакер. – 5-е изд. – М. : Вильямс, 2004. – 784 с.

5. Pun H. A note on budget allocation for market research and advertising / H. Pun, S. Heese // International Journal of Production Economics. – 2015. №166. – С. 85-89.

6. Belenky A. S. An Approach to Planning an Advertising Campaign of Goods and Services / A.S. Belenky // Computers and Mathematics with Applications. – 2000. – № 42. – С 25 –

7. Пишняк А.И. Эффекты массовой коммуникации: влияние телевизионной рекламы на потребительское поведение (на примере российских рынков напитков). Автореферат диссертации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.hse.ru/data/750/128/1235/Pishnyak.pdf> (дата обращения 10.01.2021)

8. Beltran-Royo C., Zhang H., Blanco L. A., Almagro J. (2013). “Multistage multiproduct advertising budgeting”. *Annals of Operations Research*, 207(1): 261-278.

9. Самарский А. А. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры : учебник / А. А. Самарский, А. П. Михайлов. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2005. – 320 с.

10. Астафьева Е. В. Модель рекламной кампании с эффектом «надоедания» рекламы / Е. В. Астафьева, А. Ф. Терпугов // Вестник Томского государственного университета. – 2004. – №284. – С 34–36.

11. Смирнова Н.А. Формирование оценочной модели устойчивости с использованием дискриминантного анализа / Н.А. Смирнова, М.Н. Павленков // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2013. – № 3-3. – С. 235–238.

12. Семиглазов А.М. Математическое моделирование рекламной кампании [Электронный ресурс] / А.М. Семиглазов, В.А. Семиглазов, К.И. Иванов. Режим доступа : <http://old.tusur.ru/filearchive/reports-magazine/2010-2-1/342.pdf> (дата обращения 10.01.2021).

13. Глазкова Е. А., Попова Т. М. Моделирование эффективного распределения рекламного бюджета/ ТОГУ-Старт: фундаментальные и прикладные исследования молодых : материалы научно-практической конференции – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2020. – С.56-60

© Т.М. Попова, Хан Сун Э, 2021

УДК 332.1

## **НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Черкесова Эльвира Юрьевна**

д-р экон. наук, профессор, зав. кафедрой

**Миронова Дарья Дмитриевна**

канд. экон. наук, доцент, доцент

Институт сферы обслуживания и предпринимательства

(филиал) ДГТУ в г. Шахты

**Аннотация:** В условиях нестабильности внешнеэкономических связей экономическая и продовольственная безопасность становятся приоритетным направлением развития государства. Продукция агропромышленного комплекса играет важнейшую роль в обеспечении жизнедеятельности граждан страны. В данном исследовании проводится горизонтальный анализ динамики производства и потребления основных видов мясной и молочной продукции Ростовской области, осуществляется вертикальный анализ структуры мясной продукции региона. Важной составляющей работы является оценка самообеспеченности области молочной и мясной продукцией. Также в исследовании выявляются причины отрицательной динамики основных показателей обеспеченности региона продовольственными ресурсами мясной и молочной промышленности. Данная работа отражает особенности государственной политики импортозамещения в агропромышленном комплексе. В работе исследуются вопросы эффективного функционирования субъектов агропромышленного комплекса в условиях санкционного давления западных стран. В заключение приводятся приоритетные направления совершенствования механизмов государственного регулирования аграрного сектора. Даются рекомендации по совершенствованию механизмов государственной поддержки и стимулирования импортозамещения в агропромышленном комплексе.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, политика импортозамещения, устойчивое сбалансированное развитие, инновационное развитие, региональная экономика.

**DIRECTIONS OF IMPLEMENTATION OF THE IMPORT SUBSTITUTION  
POLICY IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX  
OF THE ROSTOV REGION**

**Cherkesova Elvira Yurevna  
Mironova Daria Dmitrievna**

**Abstract:** Economic and food security are becoming a priority for the development of the state in conditions of instability of foreign economic relations. The products of the agro-industrial complex play an important role in ensuring the life of the country's citizens. This study provides a horizontal analysis of the dynamics of production and consumption of the main types of meat and dairy products in the Rostov region, and a vertical analysis of the structure of meat products in the region. An important component of the work is the assessment of the self-sufficiency of the region with dairy and meat products. The study also reveals the reasons for the negative dynamics of the main indicators of the region's food supply for the meat and dairy industries. This work reflects the features of the state policy of import substitution in the agro-industrial complex. The work explores the issues of effective functioning of the subjects of the agro-industrial complex in the conditions of sanctions pressure of Western countries. In conclusion, priority directions for improving the mechanisms of state regulation of the agricultural sector are given. The article gives some recommendations on improving the mechanisms of state support and stimulating of import substitution in the agro-industrial complex.

**Key words:** agro-industrial complex, import substitution policy, sustainable balanced development, innovative development, regional economy.

В 2010-х годах в России удельный вес импортных продовольственных товаров в товарных ресурсах розничной торговли составлял около трети [1]. Высокая зависимость от импорта создавала угрозу продовольственной и экономической безопасности страны. Введенные в 2014 году западные санкции в отношении России и ответное эмбарго на импорт сельскохозяйственной продукции усилили значимость существенного роста производства и обеспечения импортозамещения в аграрном секторе [2, с. 110].

Агропромышленный комплекс региона (АПК) – это крупнейшее объединение взаимосвязанных отраслей экономики, вовлеченных в

производство, переработку, хранение и доставку потребителям сельскохозяйственной продукции. Основная задача агропромышленного комплекса заключается в наиболее полном и разнообразном удовлетворении потребительского спроса в продовольствии, сырье и потребительских товарах [3, с. 199].

Именно показатели уровней обеспеченности и самообеспеченности регионов продовольственными ресурсами отражают степень устойчивости развития отечественной экономики. Под самообеспеченностью понимается удовлетворение потребностей региона за счет местного производства, использование для развития и расширения последнего только внутренних возможностей и резервов. Это наиболее полное удовлетворение имеющихся социальных и экономических запросов территории в ресурсах за счет собственного производства, значительного расширения горизонтальных экономических связей, углубления кооперации и интеграции производства, самостоятельного участия в международном и региональном разделении труда на основе эквивалентного обмена товарами, работами и услугами [4, с. 254].

В настоящее время, как отмечается многими исследователями (В.П.Самарина [5, с. 325], Е.Г.Анимица [6, с. 161] и др.), все актуальнее становится проблема импортозамещения, как на региональном, так и на федеральном уровне, в разрезе экономической безопасности государства.

Целью данного исследования является анализ самообеспеченности Ростовской области на примере молока, молочной и мясной продукции и разработка предложений по совершенствованию механизмов государственного регулирования аграрного сектора в условиях реализации политики импортозамещения. Исходя из поставленной цели, формируются следующие задачи:

- провести горизонтальный анализ динамики производства основных видов мясной и молочной продукции Ростовской области;
- выполнить горизонтальный анализ динамики потребления мясной и молочной продукции;
- осуществить вертикальный анализ структуры мясной продукции региона;
- проанализировать самообеспеченность Ростовской области молочной и мясной продукцией;

– предложить рекомендации по совершенствованию механизмов государственной поддержки и стимулирования импортозамещения в агропромышленном комплексе Российской Федерации.

В исследовании анализируются данные Федеральной и территориальной служб государственной статистики. В работе применены методы статистического, экономического и логического анализа, методы сравнения и группировок, использованы принципы системности и развития.

Ростовская область является одним из крупнейших агропромышленных центров России с высоким уровнем развития сельского хозяйства и пищевой перерабатывающей промышленности.

На предприятиях мясной промышленности наряду с производством пищевых продуктов вырабатываются сухие животные корма, ценные медицинские препараты (инсулин, гепарин, лиокаин), а также клеи, желатин и перопуховые изделия.

Мясная промышленность Ростовской области представлена такими предприятиями как: ООО «Донмясопродукт», ООО «Тавр», ООО «Грантмит», ООО «Царицыно-Дон», ТД «Индолина» и др.

Молочная промышленность объединяет предприятия по выработке из молока различных молочных продуктов, а также предприятия по производству животного масла, цельномолочной продукции, молочных консервов, сухого молока, сыра, брынзы, мороженого, казеина и другой молочной продукции.

Молочная промышленность Ростовской области представлена следующими предприятиями: ООО «Азовский комбинат молочных продуктов», ЗАО «Волгодонский молочный комбинат», ООО «Ростовский завод плавленых сыров», ООО «Белый медведь», ОАО «Таганрог-Молоко», ЗАО «Радонеж», ОАО молочный завод «Орловский» и др.

В таблице 1 представлены рекомендуемые объемы потребления мясной и молочной продукции в среднем на одного человека в Ростовской области.

**Таблица 1**

**Рекомендуемые объемы потребления**

Группы продуктов	Рекомендуемые объемы
Мясо и мясопродукты	70 – 75 кг/год/чел.
Молоко и молочные продукты в пересчете на молоко	320 – 340 кг/год/чел.

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Ростовская область считается сильным регионом в сельском хозяйстве, но в производстве молока и мяса не все так хорошо, как в производстве зерна. Проведем горизонтальный анализ динамики производства основных видов мясной продукции в Ростовской области (табл. 2).

**Таблица 2**

**Горизонтальный анализ динамики производства основных видов мясной  
продукции, тыс. тонн**

Наименование видов продукции	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	Изменения							
						2016-2015		2017-2016		2018-2017		2018-2014	
						+/-	Темп роста, %	+/-	Темп роста, %	+/-	Темп роста, %	+/-	Темп роста, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Мясо (скот и птица на убой в живом весе)	29,6	25,9	22,8	37,8	34,8	-3,1	88,0	15,0	165,8	-3,0	92,1	5,2	117,6
говядина парная, остывшая, охлажденная	5,6	4,6	6,0	0,6	1,1	1,4	130,4	-5,4	10,0	0,5	183,3	-4,5	19,6
Свинина парная, остывшая, охлажденная	19,1	16,2	12,1	0,9	1,1	-4,1	74,7	-11,2	7,6	0,1	114,1	-18,1	5,5
Мясо и субпродукты пищевые домашней птицы	75,6	84,8	98,5	13,9	0,6	13,7	116,2	-84,6	14,1	-13,3	4,2	-75,0	0,8
Изделия колбасные	51,3	52,6	50,7	34,1	3,5	-1,9	96,4	-16,6	67,3	-30,6	10,4	-47,8	6,9
Итого:	181,2	184,1	190,1	87,3	41,1	6,0	103,3	-102,8	45,9	-46,3	47,0	-140,1	22,7

Горизонтальный анализ динамики производства основных видов мясной продукции Ростовской области свидетельствует о наличии негативных

## СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

тенденций, складывающихся в 2018 году по сравнению с предшествующими годами, выразившихся в уменьшении объема производства данной продукции.

Анализ показал, что общий объем производства мясной продукции в 2018 году составил 41,1 тыс. тонн, что на 140,1 тыс. тонн или на 77,3% меньше, чем в 2014 году. В 2015-2016 годах можно было наблюдать положительную динамику, говорящую о повышении объемов производства, тогда общий объем производства мясной продукции в 2015 году составил 184,1 тыс. тонн, а в 2016 году 190,1 тыс. тонн. В 2017 году наблюдается первая волна стремительного сокращения объема производства, который достиг 87,3 тыс. тонн, что на 102,8 тыс. тонн или 54,1% меньше, чем в 2016 году. В 2018 году было произведено всего лишь 41,1 тыс. тонн мясной продукции (22,7% объема 2014 года).

Проведем анализ структуры производства основных видов мясной продукции за 2014 и 2018 годы (табл. 3).

**Таблица 3**

### **Анализ структуры производства основных видов мясной продукции, тыс. тонн**

Наименование видов продукции	2014 год	Уд. вес, в %	2018 год	Уд. вес, в %	Отклонения данных отчетного года в сравнении с предыдущим	
					Абсолютные (4-2)	Относительные(5-3), п. п.
1	2	3	4	5	6	7
Мясо (скот и птица на убой в живом весе)	29,6	16,3	34,8	84,7	5,2	68,4
говядина парная, остывшая, охлажденная	5,6	3,1	1,1	2,7	-4,5	-0,4
свинина парная, остывшая, охлажденная	19,1	10,5	1,1	2,7	-18,0	-7,8
Мясо и субпродукты пищевые домашней птицы	75,6	41,7	0,6	1,5	-75,0	-40,3
Изделия колбасные	51,3	28,3	3,5	8,5	-47,8	-19,8
Итого:	181,2	100,0	41,1	100,0	-140,1	-

Исходя из проведенного анализа, можно сделать вывод о значительном изменении в структуре производства мясной продукции Ростовской области. В 2018 году возрос удельный вес производства мяса (скот и птица на убой в живом весе), который составил 84,7% или 34,8 тыс. тонн, что на 68,4 п. п. больше чем в 2014 году. Также изменениям в структуре подверглись и другие виды мясной продукции так, например, удельный вес говядины парной, остывшей, охлажденной, сократился на 0,4 п. п. и составил 2,7% от

## СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

производства всей мясной продукции. В 2018 году также сократился удельный вес в производстве: свинины парной, остывшей, охлажденной – 2,6%, что на 7,8 п. п. меньше, чем в 2014 году; изделий колбасных – 8,5%, что на 19,8 п. п. меньше 2014 года. Также сократился удельный вес производства мяса и субпродуктов пищевых домашней птицы, если в 2014 году он составлял 41,7% и производилось 75,6 тыс. тонн, то в 2018 году он составил уже 1,5% и производилось 0,6 тыс. тонн, это на 40,2 п. п. или на 75,0 тыс. тонн меньше, чем в 2014 году. Птичье мясо является важным составляющим здорового питания. Помимо того, что это мясо богато полезными элементами, еще оно имеет доступный для широкого потребителя ценовой диапазон. Как раз это и объясняет причину, по которой в 2014 году удельный вес производства птицы занимал самую большую долю в производстве мяса в целом, однако, как указывалось ранее, в 2018 году производство данной продукции резко сократилось. Данная тенденция наблюдается из-за закрытия двух крупных ростовских компаний, специализирующихся на производстве и выращивании птицы – ООО «Евродон», ООО «Белая птица».

Далее, в таблице 4 проведем горизонтальный анализ динамики производства основных видов молочной продукции в Ростовской области.

**Таблица 4**

### Горизонтальный анализ динамики производства основных видов молочной продукции, тыс. тонн

Наименование видов продукции	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	Изменения							
						2016-2015		2017-2016		2018-2017		2018-2014	
						+/-	%	+/-	%	+/-	%	+/-	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Молоко (цельномолочная продукция)	78,5	112,4	99,8	47,0	69,7	-12,6	88,8	-52,8	47,1	22,7	148,2	-8,8	88,8
Масло сливочное	2,9	2,7	2,0	0,1	0,3	-0,7	74,1	-1,9	6,5	0,2	215,4	-2,6	10,3
Сыры, тыс. тонн Продукты сырные	9,2	10,6	11,6	0,2	0,6	1	109,4	-11,4	1,6	0,4	326,3	-8,6	6,7
Итого:	90,6	125,7	113,4	47,3	70,6	-12,3	90,2	-66,1	41,8	23,3	149,1	-20,0	77,9

Горизонтальный анализ динамики производства основных видов молочной продукции Ростовской области свидетельствует о том, что на рынке молока и молочной продукции ситуация немногим лучше, чем на рынке мяса и мясной продукции. Здесь также наблюдаются отрицательные тенденции, которые ведут к сокращению производства по всем видам молочной продукции, представленным в таблице 4. Так, объем производства молока (цельномолочной продукции) в 2018 году составил 69,7 тыс. тонн, что на 11,2% меньше, чем в 2014 году. Можно сделать вывод о том, что максимальный объем производства данной продукции приходится на 2015-2016 годы, составивший в 2015 году – 112,4 тыс. тонн, что на 43,2% больше, чем в 2014 году, а в 2016 году – 99,8 тыс. тонн, что на 11,2% меньше, чем в 2015 году, но на 27,1% больше, чем в 2014 году. Затем объем производства начинает сокращаться и в 2017 году составляет уже 47,0 тыс. тонн, что на 52,9% меньше, чем в 2016 году. По сравнению с 2017 годом ситуация в 2018 году начинает стабилизироваться, наблюдается рост объема производства данной продукции, который составляет 69,7 тыс. тонн, что 48,3% больше, чем в 2017 году. Проанализировав производство сливочного масла, можно сделать вывод о том, что в течение этих пяти лет объем производства данной продукции постепенно сокращался. Так, в 2018 году он составил 0,3 тыс. тонн, что на 89,7% меньше, чем в 2014 году. В производстве сыров и сырных продуктов наблюдается следующая тенденция, в течение 2014-2016 гг. наблюдалась положительная динамика к росту объема производства данной продукции, в 2015 году он составил 10,6 тыс. тонн, что на 15,2% больше, чем в 2014 году, в 2016 году – 11,6 тыс. тонн, что на 9,4% выше, чем в 2015 году. Однако уже в 2017 году объем производства сократился на 11,4 тыс. тонн и составил 0,2 тыс. тонн, что на 98,3% меньше, чем в 2016 году. Мало изменилась ситуация и в 2018 году, объем производства хоть и начал повышаться, но все-таки незначительно и составил 0,6 тыс. тонн, что на 0,4 тыс. тонн больше, чем в 2017 году. Таким образом, с 2014 по 2018 годы произошло снижение общего производства молочной продукции на 20 тыс. тонн или на 22,1%, особенно высокие темпы сокращения наблюдаются по группам «Сыры» и «Масло сливочное»: в 15 раз и 9,7 раза соответственно.

Падение производства молочной продукции связано с тем, что, во-первых, не хватает сырья для производства продукции, так как доля товарного молока составляет чуть больше 30%, во-вторых, произведенную продукцию некуда продавать, так как большой объем на рынке занимает продукция белорусского и кубанского производства. Еще одной причиной сокращения

## *СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ*

производства является падение поголовья скота. Это происходит потому, что в условиях климата Ростовской области выгоднее продавать зерно, чем производить молочную продукцию.

Несмотря на то, что уровень производства падает, потребление мясной и молочной продукции остается на высоком уровне, об этом говорят данные, представленные в таблице 5.

**Таблица 5**

### **Потребление мясной и молочной продукции населения Ростовской области, кг**

Наименование	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год
1	2	3	4	5	6
Численность населения РО, чел.	4 245 532	4 242 080	4 236 000	4 231 355	4 220 452
Потребление мяса и мясопродуктов на душу населения	63	61	62	62	63
Потребление мяса и мясопродуктов населения РО	267468516	258766880	262632000	262344010	265888476
Потребление молока и молочной продукции на душу населения	273	261	257	254	256
Потребление молока и молочной продукции населения РО	1159030236	1107182880	1088652000	1074764170	1080435712

Далее в таблице 6 проведем горизонтальный анализ динамики потребления продукции.

**Таблица 6**

### **Горизонтальный анализ динамики потребления мясной и молочной продукции, тыс. тонн**

Наименование	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	Изменения							
						2016-2015		2017-2016		2018-2017		2018-2014	
						+/-	%	+/-	%	+/-	%	+/-	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Потребление мяса и мясопродукто в населения РО	267,5	258,8	262,6	262,3	265,9	3,8	101,5	-0,3	99,9	3,6	101,4	-1,6	99,4
Потребление молока и молочной продукции населения РО	1159,0	1107,2	1088,7	1074,8	1080,4	-18,5	98,3	-13,9	98,7	5,6	100,5	-78,6	93,2

Исходя из проведенного анализа можно сделать вывод, что потребление мясной и молочной продукции в 2014-2018 гг. находилось на стабильно высоком уровне. Так, объем потребления мяса и мясопродуктов в 2018 году составил 265,9 тыс. тонн, что на 0,6% меньше, чем в 2014 году. Минимальный объем потребления данной продукции приходится на 2015 год – 258,8 тыс. тонн, что на 3,3% меньше, чем в предшествующем году. В 2016 году показатель потребления составил 262,6 тыс. тонн, что на 1,5% больше, чем в 2015 году. Затем в 2017 году объем составил 262,3 тыс. тонн, что на 0,1% меньше, чем в 2016 году, но на 1,4% больше, чем в 2015 году. В 2018 году наблюдается рост объема потребления – 265,9 тыс. тонн, что на 1,4% больше, чем в 2017 году. Проанализировав потребление молока и молочной продукции можно сделать вывод, что объемы потребления молока больше объемов потребления мяса. В 2018 году объем потребления молока и молочной продукции сократился до 1080,4 тыс. тонн, что на 6,8% меньше, чем в 2014 году. В 2015-2017 годах также наблюдалось снижение объемов, в 2015 г. – 1107,2 тыс. тонн, что на 4,5% меньше 2014 года, в 2016 году – 1088,7 тыс. тонн, что на 1,7% меньше 2015 года и на 6,1% меньше 2014 г. Минимальный объем потребления приходится на 2017 год и равен 1074,8 тыс. тонн, что меньше показателя 2016 года на 13,9 тыс. тонн или на 1,3%. В 2018 году объем потребления повышается и достигает 1080,4 тыс. тонн, больше, чем в 2017 году на 5,6 тыс. тонн.

Следует отметить положительную тенденцию роста потребления на душу населения, как по мясной, так и по молочной продукции, наметившуюся в 2018 году. Важно ее сохранить и добиться устойчивого уровня потребления не ниже показателей 2014 года.

Далее проведем анализ и сравнение уровня самообеспеченности Ростовской области мясной и молочной продукцией за 2014 и 2018 годы (табл. 7). Уровень самообеспеченности по данным видам продукции оценим с помощью коэффициента самообеспеченности ( $K_c$ ), который характеризует, в какой мере область обеспечивает население молоком и мясом за счет местного производства, и определяется по формуле:

$$K_c = \frac{q}{n * q_p} \quad (1)$$

где  $K_c$  – коэффициент самообеспеченности;

$q$  – фактические объемы производства продовольствия в регионе;

$n$  – численность населения региона;

$q_p$  – рациональные нормы потребления (из табл. 1).

Коэффициент самообеспеченности ( $K_c$ ) может принять различное значение: к низкому значению показателя можно отнести ( $K_c \leq 0,5$ ), к допустимому ( $0,5 < K_c \leq 0,9$ ); к оптимальному уровню ( $0,9 < K_c$ ).

**Таблица 7**

**Уровень самообеспеченности Ростовской области  
мясной и молочной продукцией**

Наименование	Год	Численность населения, тыс. чел. ( $n$ )	Производство, тыс. тонн ( $q$ )	Необходимые объемы производства, тыс. тонн ( $n * q_p$ )	$K_c$
Мясо	2014	4 245,53	181,2	297,19	0,61
	2018	4 220,45	41,1	295,43	0,14
Молоко	2014	4 245,53	90,6	1 401,0	0,07
	2018	4 220,45	70,6	1 392,6	0,05

Из проведенного анализа видно, что в Ростовской области коэффициенты самообеспеченности мясной и молочной продукцией в 2018 году находятся на достаточно низком уровне: коэффициент самообеспеченности по мясу составил 14%, что на 47 п. п. меньше, чем в 2014 году. Данное обстоятельство можно объяснить тем, что в Ростовской области произошло закрытие нескольких крупных компаний по производству мясной и птичьей продукции, что привело к резкому сокращению объемов производства, когда уровень потребления населения снизился незначительно.

Уровень самообеспеченности Ростовской области молоком и молочной продукцией в 2018 году составил 5%, что на 2 п. п. ниже, чем в 2014 году. Ситуация на региональном рынке молока всегда была тяжелой, ведь производителям просто невыгодно вырабатывать молоко, так как по статистике средняя закупочная цена на сырое молоко в Ростовской области составляет 22,8 рубля за килограмм, когда на прилавках магазинов цены на молочную продукцию гораздо выше этой закупочной цены и в среднем составляют 55,0 рублей за литр молока. Это можно объяснить тем, что ростовский рынок перенасыщен молочной продукцией соседних регионов, где значительную нишу занимают кубанские производители. Конкурировать с соседями за место в точках продаж могут лишь несколько предприятий, расположенных в Ростовской области. Таким образом, на ростовских прилавках лишь 13,6%

молока, 12,9% кисломолочной продукции, 28,6% сливочного масла, 16,7% сметаны изготовлены донским производителем.

Из проведенного анализа следует, что уровень самообеспеченности Ростовской области мясной и молочной продукцией находится на значительно низком уровне и составляет 14% по мясной, 5% – по молочной продукции.

Низкий уровень продовольственной самообеспеченности сложился по причине сложной ситуации на рынке молока и мяса. Производители мясной продукции столкнулись с рядом трудностей, в том числе с такой проблемой как птичий грипп. В результате два крупных производителя приостановили деятельность, что повлияло на снижение объема производства мяса в регионе.

Для производителей молочной продукции проблемой стала неспособность успешно конкурировать с продукцией других регионов.

Нужно сказать, что в 2019-2020 гг. выявленные тенденции обеспеченности региона продовольственными ресурсами мясной и молочной промышленности сохраняются.

Для повышения уровня самообеспеченности Ростовской области можно предложить проведение протекционистской политики по отношению к местным товаропроизводителям. Эта деятельность должна реализовываться на основе ряда принципов:

- стимулирование развития пищевой и перерабатывающей промышленности;
- поддержка производителей продовольствия в целях обеспечения им необходимой рентабельности, позволяющей осуществить расширенное воспроизводство;
- защита экономических интересов потребителей продовольствия путем регулирования рыночных цен;
- повышение реальных доходов населения за счет увеличения занятости, уровня оплаты труда и социальных выплат;
- социальная поддержка малообеспеченных слоев населения с целью повышения уровня потребления ими продовольствия;
- контроль качества реализуемого продовольствия.

Недостаток самообеспеченности молочными и мясными видами продукции в Ростовской области компенсируется за счет межрегионального товарообмена.

Индикатором высокого уровня продовольственной безопасности Российской Федерации всегда выступал высокий уровень самодостаточности регионов. Выход Ростовской области на показатели самообеспеченности молоком и мясом позволит удовлетворить экономические и социальные потребности населения, а также внести свой вклад в обеспечение продовольственной независимости страны.

В современных условиях одной из основных задач, стоящих перед отечественным агропромышленным комплексом, является развитие современного, высокоэффективного производства [7, с. 47].

Для успешного воплощения политики импортозамещения органам государственной власти необходимо сконцентрировать свою деятельность на соответствующих направлениях. В первую очередь, целесообразно, на наш взгляд, разработать новую целевую региональную программу, которая будет направлена на поддержку импортозамещения [8, с. 232], создание всех необходимых условий для предотвращения зависимости промышленности региона от импорта товаров и комплектующих. Следует выбрать самые перспективные проекты, которые будут отвечать всем необходимым требованиям, в частности перспективности производства и инновационности [9, с. 291]. Также важно, чтобы данные проекты обеспечивали создание рабочих мест. Необходимо задавать курс на вытеснение с отечественного рынка зарубежной продукции низкого и среднего качества, а далее концентрировать усилия на создании альтернативного производства, способного заменить самые качественные товары, ввозимые из-за рубежа [10, с. 61].

Приоритетными направлениями совершенствования механизмов государственного регулирования аграрного сектора могут быть: активизация инвестиционных процессов [11, с. 179]; обеспечение устойчивого развития сельхозтоваропроизводителей [12, с. 90]; обеспечение социальной ориентации проводимых аграрных реформ, поддержка незащищённых слоёв населения; реализация целевых программ развития АПК региона с учётом его специфики и наличия многовариантных моделей управления [13, с. 24]; обеспечение комплексности и эффективности использования ресурсного потенциала аграрной сферы; регламентация и регулирование деятельности сельскохозяйственных рынков, стимулирование широкого внедрения и распространения инноваций [14, 15]; создание условий для взаимовыгодного сотрудничества российских регионов, способствующего достижению общей

цели – обеспечению национальной продовольственной безопасности и независимости [16, с. 135].

### **Список литературы**

1. Показатели, характеризующие импортозамещение в России [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт. URL: <https://www.gks.ru/folder/11188> (дата обращения: 15.01.2021).

2. Родионова Е.В. Стратегии развития предприятий АПК в условиях импортозамещения // Бизнес. Образование. Право. – 2018. – № 1 (42). – С. 110–116.

3. Надаенко А.Ю. Проблематика импортозамещения продукции регионального агропромышленного комплекса // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2018. – Т. 7. – № 1 (22). – С. 198-200.

4. Slatvitskaya I.I., Mironova D.D., Zibrova N.M., Romanova S.V., Ryabocon N.A. Import substitution in agrarian sector as the basis of technological breakthrough to innovational production // International Journal of Economics and Financial Issues. – 2016. – Т. 6. – № 2. – Pp. 253-259.

5. Самарина В.П. Деятельность России в составе ВТО: прошлое, настоящее и будущее // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2. – С. 325.

6. Анимица Е.Г., Анимица П.Е., Глумов А.А. Импортозамещение в промышленном производстве региона: концептуально-теоретические и прикладные аспекты // Экономика региона. – 2015. – № 3 (43). – С. 160-172.

7. Лапонов А.С. Совершенствование механизмов государственной поддержки и стимулирования импортозамещения в агропромышленном комплексе Российской Федерации // Вестник современных исследований. – 2019. – № 2.7 (29). – С. 45-48.

8. Slatvitskaya I.I., Mironova D.D., Romanova S.V., Popova T.D. The state's policy on import substitution in the Russian federation: issues and prospects // Academy of Strategic Management Journal. – 2017. – Т. 16. – № S1. – Pp. 225-238.

9. Cherkesova E.Yu., Mironova D.D., Slatvitskaya I.I., Popova T.D. Sustainable import substitution in Russia: institutional conditions and efficiency imperatives // European Research Studies Journal. – 2018. – Т. 21. – № Special Issue 1. – Pp. 287-295.

10. Купрюшин А.П., Луговской А.М., Жемчужников С.И. Эффективность процесса импортозамещения в агропромышленном комплексе // Вестник Воронежского института экономики и социального управления. – 2019. – № 2. – С. 60-62.

11. Слатвицкая И.И., Шершова Е.В. К вопросу о привлечении иностранных инвестиций в экономику России // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 12-2. – С. 177-181.

12. Лапонов А.С. Особенности государственной политики импортозамещения в агропромышленном комплексе РФ // Вестник современных исследований. – 2018. – № 12.14 (27). – С. 89-91.

13. Дубровина Т.А. Влияние импортозамещения на агропромышленный комплекс страны // Белгородский экономический вестник. – 2019. – № 3 (95). – С. 22-24.

14. Cherkesova, E., Mironova, D., Slatvitskaya, I., Simonyan, L. Development of agricultural regions in the conditions of rational import substitution policy // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2019. – 403(1). – 012040.

15. Cherkesova, E., Mironova, D., Demidova, N. Features of import substitution in the agro-industrial complex of the Rostov region // E3S Web of Conferences. – 2020. – 175. – 13020.

16. Амирова Э.Ф., Сафиуллин И.Н., Ибрагимов Л.Г., Карпова Н.В. Государственное регулирование аграрного сектора в условиях санкций и развития цифровой экономики // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 14. – № 3 (54). – С. 133-137.

© Э.Ю. Черкесова, Д.Д. Миронова, 2021

УДК 72.017.9

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИММЕРСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИЗАЙНЕ И АРХИТЕКТУРЕ**

**Строганова Людмила Алексеевна**

доцент кафедры дизайна

**Веретенникова Алина Александровна**

ФГБОУ ВО Воронежский государственный  
технический университет

**Аннотация:** В статье исследуются основные понятия, пути развития и синтеза иммерсивных технологий в дизайне и архитектуре. Рассматриваются концептуальные предложения и примеры интеграции технологий «расширенной реальности» в процессы планирования, создания городского пространства, а также реализации в сферах: проектирование, навигация, цифровая мода, дизайн интерьера и прочие. Обсуждаются возможности совершенствования современных подходов и методов формирования окружающего человека физического и виртуального пространства.

**Ключевые слова:** дизайн и архитектура пространства, цифровые технологии, смешанная и дополненная реальность, виртуальная среда, интерактивный город.

## **APPLICATION OF IMMERSIVE TECHNOLOGIES IN DESIGN AND ARCHITECTURE**

**Stroganova Lyudmila Alekseevna**

**Veretennikova Alina Aleksandrovna**

**Abstract:** The article examines the basic concepts, ways of development and synthesis of immersive technologies in design and architecture. Conceptual proposals and examples of the integration of "augmented reality" technologies into the planning processes, creation of urban space, as well as implementation in the spheres: design, navigation, digital fashion, interior design and others are considered. The possibilities of improving modern approaches and methods of forming the physical and virtual space around a person are discussed.

**Key words:** space design and architecture, digital technologies, mixed and augmented reality, virtual environment, interactive city.

### **Введение**

На сегодняшний день существуют различные варианты взаимодействия с цифровой средой. Интерактивные технологии, подразумевающие сенсорные панели и поверхности, уже являются достаточно привычными для человека. Сенсорные экраны используются в мобильных телефонах, автомобилях, платежных терминалах, игровых консолях, различных операторских панелях на производстве. Такие технологии представляют интерес и улучшают интерактивную среду, но являются атрибутикой внешнего взаимодействия.

Развиваясь, появляются новые иммерсивные методы коммуникации с цифровым пространством. В таких направлениях как виртуальная реальность (VR), дополненная реальность (AR) и смешанная реальность (MR) сейчас наблюдается большой потенциал развития. С каждым годом они интегрируются или частично затрагивают все больше областей жизни человека: наука, развлечения, образование, строительство, искусство, медицина, проектирование, исследование, и прочие. Несмотря на это, данные технологии находятся на начальном этапе своего становления, так как у пользователей пока нет четкого понимания всех особенностей для корректной работы с ними, а также осознания предоставляемых возможностей. Программное обеспечение, в свою очередь, тоже начинает развиваться и становится доступнее.

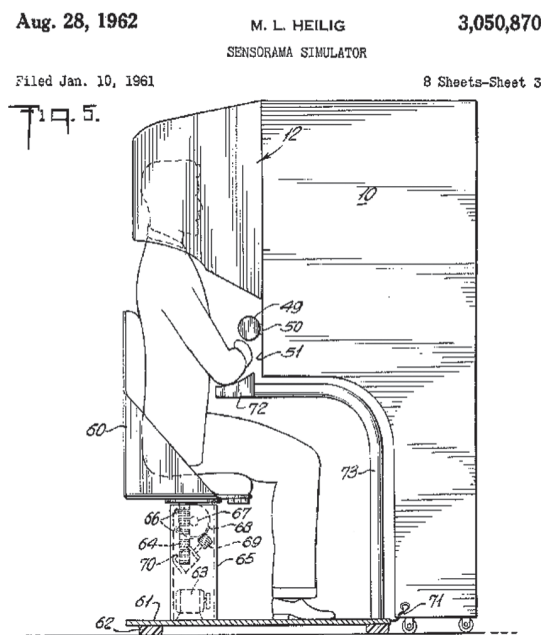
### **Основные понятия и ретроспективный анализ устройств расширенной реальности**

Для того, чтобы выявить значение иммерсивных технологий в архитектуре и дизайне и, кроме того, проследить направленность их формирования в будущем, нужно обозначить понятия и проанализировать предпосылки появления технологий VR, AR и MR.

Сам термин «дополненная реальность» был предложен исследователем корпорации Boeing Томом Коделом в 1990 году. Но примитивные инструменты дополненной реальности были известны достаточно давно: это и маски, которые надевали римские лучники, чтобы лучше целиться, и подзорные трубы с нанесенными метками расстояний и так далее [**Error! Reference source not found.**].

Появляется похожая концепция и в научной фантастике. Но все же

«отцом виртуальной реальности» считается Мортон Хейлиг, создавший в 1957 году «театр погружения» – Sensorama [Error! Reference source not found.] (Рис.1). Через несколько лет похожее устройство представил Айван Сазерленд, которое называлось «Дамоклов меч» — первую систему виртуальной реальности на основе головного дисплея. Очки крепились к потолку, и через компьютер транслировалась картинка. Несмотря на столь громоздкое изобретение, технологией заинтересовались ЦРУ и НАСА [Error! Reference source not found.].



а)



б)

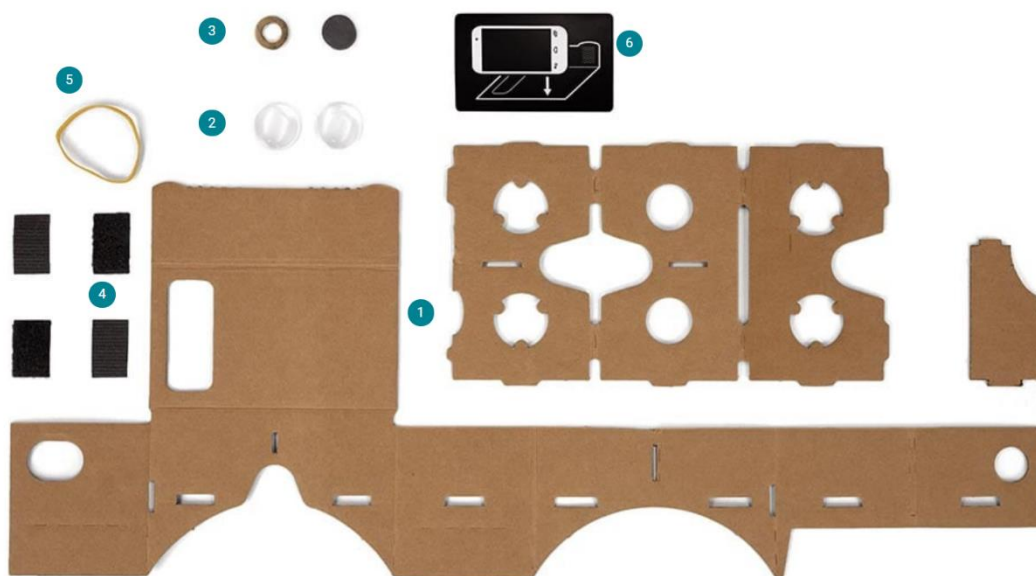
**Рис. 1. Устройство «Sensorama»:**

- а) фотография из патента США #3050870 [Error! Reference source not found.],
- б) рекламный буклет Sensorama Promo [Error! Reference source not found.]

В 1995 году был представлен прототип мобильной дополненной реальности «NaviCam» - переносной дисплей с закрепленной на обратной стороне камерой. А в 1996 был разработан матричный метод или «CyberCode» - плоские метки, описывающие виртуальные объекты, по процессу работы похож на современные QR – коды. В это время продолжались разработки различных VR – шлемов, и были предложены варианты VR – очков.

В 2012 году, тогда ещё неизвестная, компания Oculus VR запустила кампанию для финансирования и создала шлем «Oculus Rift». В нем сочетались инновационные решения: «OLED-дисплеи с разрешением 1080 x 1020 пикселей на глаз, угол обзора в 110 градусов, встроенные акселерометр, гироскоп и наушники с 3D-звучком» [Error! Reference source not found.].

Так как параллельно развивались смартфоны, в 2014 году компания «Google» предложила свою вариацию VR – очков под названием «Google Cardboard». Представили их на конференции Google I/O, раздав посетителям картонные развертки и пару линз, которые собирались в маски со слотом под телефон. Такие очки были доступными для пользователей, однако имели ряд недостатков: из-за увеличения дисплея телефона линзой появлялся «эффект москитной сетки», а сами устройства пока не были достаточно производительны для многих приложений и игр (Рис. 2).



**Рис. 2 VR – очки под названием «Google Cardboard» [7]**

Далее корпорации «Valve» и «HTC» разработали очки виртуальной реальности «HTC Vive» с контроллером. Которые хоть и были похожи по характеристикам с «Oculus Rift», все же имели важную доработку – датчики, позволяющие пользователю перемещаться в пространстве 3,5 x 3,5 метра, что стало большим прорывом на рынке VR – устройств.

Что касается дополненной реальности, то отправной точкой в этом направлении стали, разработанные в 2012 году очки «Google Glass». Затем

были представлены очки смешенной реальности «Microsoft HoloLens» (Рис. 3). Они не требовали подключения к смартфону или компьютеру, сохраняли объекты и окна системы в выбранном помещении, но были предназначены только для разработчиков.



**Рис. 3 Очки смешенной реальности «Microsoft HoloLens» [Error! Reference source not found.]**

Своеобразным прогрессом стал прототип очков дополненной реальности – «Focals by North», которые по внешнему виду почти не отличаются от обычных. Принцип работы: лазерная проекция, отражаемая от линзы прямо на сетчатку глаза. Однако само управление происходит при помощи кольца (Рис. 4). При прямом взгляде изображения не было видно, нужно было немного опустить взгляд, но при этом картинка оставалась всегда четкой.

Исходя из этого, можно проследить как устройства для получения опыта в расширенной реальности с каждым улучшением становятся все удобнее, компактнее и портативнее. Подтверждением этого являются разрабатываемые линзы «Mojo Lens», представленные в 2019 году [**Error! Reference source not found.**]

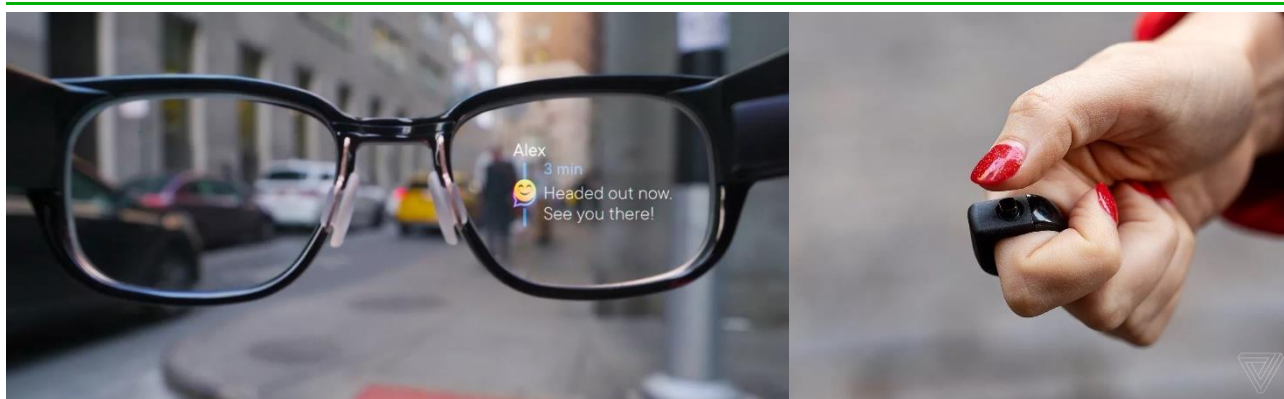


Рис. 4. Очки дополненной реальности – «Focals by North» [Error! Reference source not found.]

Совокупность технологий виртуальной реальности – *virtual reality* (VR), дополненной реальности – *augmented reality* (AR), смешанной реальности – *mixed reality* (MR), а также иммерсивное окружение можно объединить термином «расширенная реальность – *extended reality* (XR)».

Само понятие «иммерсивность» представляет собой способ восприятия, при котором пользователь ощущает эффект погружения в среду, созданную искусственно, виртуально. В широком смысле, проецируя на примеры из реального мира, можно сравнить с вовлечением наблюдателя (слушателя) в музыкальное, литературное, изобразительное произведение, кино или театральное представление. Стоит понимать, что восприятие такой виртуальной среды варьируется в зависимости от психологического восприятия и множества иных факторов. Так, например, «постановка спектакля требует направленного внимания на расстояние, масштаб, стиль, отношение человека к объемам, тактильное восприятие, световой дизайн, правильный расчет акустических свойств выбранного места, разнообразность точек восприятия» [Error! Reference source not found.].

Термин «виртуальная реальность» понимается как созданный техническими средствами иной мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание, обоняние и другие. Сама же виртуальная реальность имитирует как воздействие, так и реакции на воздействие. «Для создания убедительного комплекса ощущений реальности компьютерный синтез свойств и реакций виртуальной реальности производится в реальном времени. Объекты виртуальной реальности обычно ведут себя близко к поведению аналогичных объектов материальной реальности. Пользователь

может воздействовать на эти объекты в согласии с реальными законами физики (гравитация, свойства воды, столкновение с предметами, отражение и т. п.). Однако, часто в развлекательных целях пользователям виртуальных миров позволяет больше, чем возможно в реальной жизни (например: летать, создавать любые предметы)» [Error! Reference source not found.].

Технология виртуальной реальности подразумевает полное погружение в виртуальный мир, изоляцию от реального мира. Именно поэтому зачастую используются шлемы, которые лишают способности зрительного восприятия существующего пространства; наушники и другие устройства, способствующие усилению эффекта погружения.

В данном случае дизайнер создает виртуальную предметно – пространственную среду, в которую вовлекает пользователя, оперируя возможными образами объектов, ассоциациями и представлениями. В отличие от режиссерской работы в кинематографе, в которой создается определенная сцена, при проектировании пространства в VR нужно в подробностях разрабатывать полноценную локацию. «Дизайнеры, возможно, где - то посередине между кинематографом и литературой; мы предоставляем визуальные подсказки, но зритель все равно должен представить мир, которому принадлежат объекты дизайна, – его политическую систему, общественные отношения и идеологию» [Error! Reference source not found.].

В свою очередь, «дополненная реальность» является интерференцией, то есть наложением графического контента поверх существующего, физического мира. В данном случае, в режиме реального времени, в зрительное поле интегрируются иные данные (2D – 3D - объекты, анимации, текстовая информация и т.д.).

Существуют различные механики работы в AR, но в основном все сводится к тому, что объекты дополненной реальности привязываются к объектам из физического мира. Привязкой могут быть различные маркеры - изображения, логотипы, фотографии, звуки; плоскости, при сканировании распознаются и вертикальные, и горизонтальные; геолокация; физические объекты.

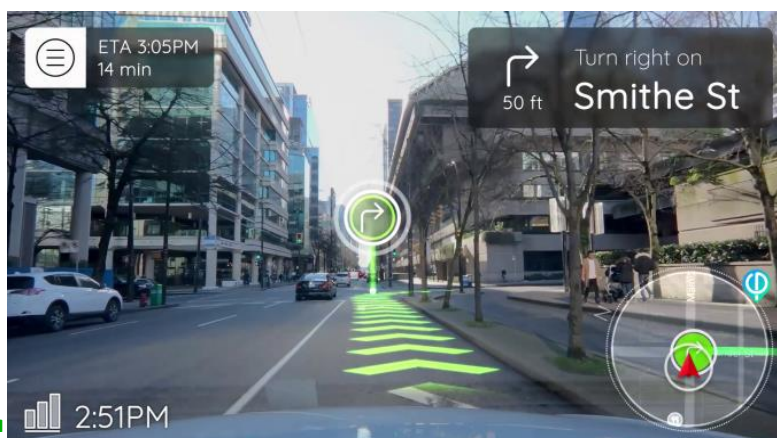
Смешанную реальность часто принимают за дополненную реальность, однако существует ряд отличительных особенностей. Термин «смешанная реальность» синтезирует в себе возможности дополненной реальности, взаимодействия в реальном мире и иллюзию, что объект располагается в том же пространстве, что и пользователь. Таким образом, в MR цифровые объекты

приобретают способность интерактивности в физическом мире. При этом помещаемые объекты учитывают конфигурацию, плановость и распознают реальные физические объекты, чтобы корректно вписать цифровой объект в среду. Как и в иных видах расширенной реальности, для работы в смешанной реальности понадобятся различные устройства: смартфон, планшет, очки и прочее.

### Реализация идей и концепции расширенной реальности

Перед дизайнерами и архитекторами в сфере XR стоит огромная задача. По сути, расширенная реальность представляет собой новый мир, который нужно создать. Принципы формирования и работы новой пространственной среды, сценарии ее развития, художественно – эстетические характеристики и возможности во многом будут отличаться от физического мира. Создавая цифровую среду, также важно осознавать, что она будет внедряться в большое количество различных сфер: здравоохранение, образование, маркетинг, и другие. Поэтому, очевидно, что многие проекты сейчас находятся лишь в стадии разработки. Однако уже сейчас можно рассмотреть примеры использования технологий в сфере архитектуры и дизайна.

Для создания благоприятного городского пространства с применением смешанной или дополненной реальности потребуется пересмотреть существующее отношение к улицам, зданиям и фасадам зданий, городской мебели. Так как они дополнительно будут содержать в себе иную, виртуальную информацию о месте, оснащены информационными интерфейсами, станут интерактивными. Актуальна дополненная реальность в системе городской навигации. Так как можно повысить эффективность планирования маршрута, добавив в реальный вид AR-элементы: текстовая информация о здании, название улицы, расстоянии до пункта назначения; отображение стрелок навигации. Подобные системы могут иметь различные сценарии применения – как для пешеходов, так и для транспорта (Рис. 5).



**Рис. 5. Навигационные системы с использованием технологии дополненной реальности [Error! Reference source not found.]**

Анализируя проблемы городской среды и пространственного дизайна в разных странах, Массачусетский технологический институт разработал приложение «CityScore» (Рис. 6). Данное приложение является интерактивным и предназначено для совместной работы. Изменяя параметры данной платформы, можно в режиме реального времени отследить изменения, воздействия вмешательства в существующую инфраструктуру, улучшить процесс принятия решений в планировании, спрогнозировать возможные сценарии развития городского пространства, делая упор на туризм, энергетику и загруженность дорог.



**Рис. 6. Интерактивная платформа «CityScore» [15]**

При создании проектов, виртуальная реальность позволит архитекторам и дизайнерам детальнее продумывать свои работы. Этот способ реалистичного сочетания трехмерных архитектурных эскизов и проектов с физической средой

может создать более интуитивно понятное пространство для планировщиков, архитекторов, жителей и других заинтересованных сторон, чтобы переосмыслить будущую среду. Погружаясь в цифровое пространство, они смогут полноценно оценить пространственные решения, понять как выбранные текстуры, цвета и структурные элементы будут взаимодействовать между собой. Также данные технологии будут применимы и для продажи недвижимости, так как клиент в полной мере сможет увидеть покупаемую им квартиру.



**Рис. 7. Просмотр цифрового 3-d объекта,  
привязанного к чертежу плана [Error! Reference source not found.]**

Для размещения предметов интерьера IKEA выпустила приложение с дополненной реальностью под названием «IKEA Place» [17]. Перед покупкой пользователи смогут разместить цифровую копию объекта и оценить, как он будет выглядеть в физическом пространстве. «Цифровая мода и дизайн цифровой одежды тоже постепенно набирает популярность. В 2019 году журнал Forbes сообщил о продаже The Fabricant платья Iridescence, первого в истории цифрового кутюрного платья». Одежда изготавливается с высококлассным мастерством, которое является гиперреальным, и The Fabricant применяет многогранный подход, который отражает традиционную систему,

уделяя особое внимание «человеческим потребностям, желаниям и культуре». Кроме того, 3D-технология позволяет свободно расширять границы, давая дизайнерам возможность визуально исследовать новые цифровые формы, текстуры, материалы и цвета. Цифровая мода также решает многие проблемы, с которыми сталкивается традиционная индустрия моды, в первую очередь в отношении прозрачности и устойчивости. Текущая сложность цепочек поставок чрезвычайно затрудняет отслеживание. «Цифровая мода предлагает возможности для устойчивого развития, в то время как традиционная индустрия моды производит около 150 миллиардов предметов одежды ежегодно и решает экологические проблемы, возникающие на протяжении всего жизненного цикла продукта. Сюда входят отходы, связанные с ростом волокна, отходы ткани на этапах проектирования, загрязнение от окрашивания и обработки тканей и выпадение микроволокон, а также линейный конец срока службы, когда 80% всей одежды остается на свалках или сжигается» [18].



**Рис. 8. Дизайн одежды The Fabricant в цифровой модной индустрии [Error! Reference source not found.]**

Свою нишу расширенная реальность заняла и в проектировании транспортных средств. Были разработаны перчатки, способные передавать тактильные ощущения из-за наличия 130 микро – механизмов. При этом пользователь в полной мере может ощутить руль или другие элементы в салоне автомобиля. А с помощью AR – очков можно увидеть дополнительную информацию о деталях, а также необходимые в работе инструкции. На

выставках продаж машин можно использовать мобильный VR, который позволит увидеть машину в различных цветах и разные конфигурации составляющих элементов (Рис. 9).



**Рис. 9. Выставка продаж автомобилей Mercedes [20]**

Технологии VR развиваются в сфере развлечений. Например, «музеи стремятся донести информацию до широкого круга людей, показать коллекции как можно большей аудитории. VR – отличный инструмент для повышения охвата. Так как люди, которые не могут позволить себе поездку в реальную локацию получают шанс ознакомиться с памятками старины. Чаще для создания виртуальных туров используется съемка в 360 градусов, она максимально точно передает детали экспонатов и обходится дешевле. Чуть реже используют компьютерное моделирование.» [Error! Reference source not found.]. В Третьяковской галерее можно было побывать в мастерских Натальи Гончаровой и Казимира Малевича, нарисовать свою картину, используя макеты полотен художников.

В 2017 году была представлена VR-постановка «Клетка с попугаями» в режиссуре Максима Диденко, которую показывали в зеркальном кубе на Площади Сити. Концепцией спектакля был «проект о человеке, которому предстоит пройти последнее испытание перед полетом на Марс. Это отсыл к проекту экспедиции на красную планету, которую запланировал на 2024 год Илон Маск, а в основу легла пьеса Валерия Печейкина “Клетка с попугаями”» [Error! Reference source not found.].

Появилось направление «Virtual art» - виртуальное искусство, которое дает художникам и скульпторам реализовать свои идеи новым способом, расширяет сферу доступных инструментов. Иммерсивные технологии позволяют создать новую визуально – выразительную среду, эмпирически

погружая наблюдателя в интерактивное пространство. Произведения могут быть и статичными, и динамичными, что еще больше погружает в образно – смысловую задумку автора.



**Рис. 10** Создание скульптуры в виртуальном пространстве [Error! Reference source not found.]

Категорий, в которых можно применить VR, AR, MR многочисленное количество – брендинг, туризм, маркетинг, всевозможные трансляции и концерты, и прочее. Также поле применения технологий расширенной реальности в архитектуре и дизайне очень велико. Именно на этом этапе развития дизайнерам нужно проектировать цифровую среду, создавать возможные регламенты, чтобы предметно – пространственная виртуальная среда не превратилась в нечто хаотичное. Создаваемые программные интерфейсы должны быть удобными, интуитивно понятными и в какой-то мере незаметными для пользователя. Таким образом, дизайнеры и архитекторы постепенно создают новую цифровую среду, в которой человек будет чувствовать себя естественно и комфортно.

### **Выводы**

Расширенная реальность имеет огромный потенциал, совершенствует работу архитекторов и дизайнеров, открывает дополнительные возможности реализации концепций в информационном пространстве. Различные жанры, развитие технических инструментов для взаимодействия, новизна направления привлекательны и для пользователей. Пока нет единого стилистического решения, не раскрыты вопросы моральных, эстетических аспектов, реализации интеграции в городскую среду. Возможно, в ближайшем будущем разработка

цифрового пространства сильно повлияет на восприятие реального мира, поэтому данная тема требует обширного изучения.

### **Список литературы**

1. Ступин, А. А. Дополненная реальность в робототехнике. Учебное пособие / А. А. Ступин, Е. Е. Ступина, Д. Ю. Чупин // Текст печатается в авторской редакции. — 2019.
2. «Театр погружения – Sensorama» // Режим доступа: <https://www.uschefnerarchive.com/morton-heilig-inventor-vr/> (дата обращения: 20. 12. 2020)
3. Айван Сазерленд «Дамоклов меч» / А. А. Ступин // Режим доступа: <https://preprod.nspru.ru/mod/page/view.php?id=91424> (дата обращения: 20. 12. 2020)
4. Фотография из патента США #3050870 // Режим доступа: [https://en.wikipedia.org/wiki/Sensorama#/media/File:Sensorama\\_patent\\_fig5.png](https://en.wikipedia.org/wiki/Sensorama#/media/File:Sensorama_patent_fig5.png)
5. Рекламный буклет Sensorama Promo // Режим доступа: <https://web.opendrive.com/api/v1/download/file.json/Ml8xNTEExNzQyOTRf?inline=1>
6. Шлем «Oculus Rift» // Официальный сайт Oculus // Режим доступа: <https://www.oculus.com/>
7. VR – очки под названием «Google Cardboard» // Режим доступа: [https://arvr.google.com/intl/ru\\_ru/cardboard/get-cardboard/](https://arvr.google.com/intl/ru_ru/cardboard/get-cardboard/)
8. Очки смешенной реальности «Microsoft HoloLens» // Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/en-us/hololens/hololens1-hardware>
9. Линзы с технологией дополненной реальности «Mojo Lens» // Режим доступа: <https://www.mojo.vision/mojo-lens>
10. Очки дополненной реальности – «Focals by North» // Режим доступа: <https://www.theverge.com/2019/2/14/18223593/focals-smart-glasses-north-review-specs-features-price>
11. Веретенникова, А.А. Концепция театрализации архитектурного пространства // А.А. Веретенникова, Чурсина Н., Е.В. Кокорина; Дальневосточный федеральный университет (Владивосток).— 2020. — 300 с.
12. Виртуальная реальность // Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Виртуальная\\_реальность](https://ru.wikipedia.org/wiki/Виртуальная_реальность)
13. Данн Э. Спекулятивный мир. Дизайн, воображение и социальное визионерство // Рэби Ф.; Антон Никольский. — Москва: Strelka Press, 2017. — 264с.

14. Навигационные системы с использованием технологии дополненной реальности // Режим доступа: <https://rin.org.uk/news/428590/AR--AI-for-new-vehicle-satnavs.htm>
15. Интерактивная платформа «CityScope» // Режим доступа: <https://www.media.mit.edu/projects/cityscope/overview/>
16. Просмотр цифрового 3-d объекта, привязанного к чертежу плана // Режим доступа: <https://www.iphones.ru/iNotes/727380>
17. Приложение с дополненной реальностью IKEA Place // Режим доступа: <https://apps.apple.com/ru/app/ikea-place/id1279244498>
18. Iridescence, первое в истории цифровое кутюрное платье // Режим доступа: <https://officiel-online.com/lmoda/trendy/the-fabricant/>
19. Дизайн одежды The Fabricant в цифровой модной индустрии // Режим доступа: <https://officiel-online.com/lmoda/trendy/the-fabricant/>
20. Выставка продаж автомобилей Mercedes // Режим доступа: <https://www.businessinsider.com/mercedes-and-microsoft-team-up-for-virtual-car-maintenance-2020-9>
21. Музеи в VR // Режим доступа: <https://appfox.ru/blog/virtualnaya-realnost/vr-muzei/>
22. VR-постановка «Клетка с попугаями» // Режим доступа: <https://www.timeout.ru/msk/feature/471476>
23. Создание скульптуры в виртуальном пространстве // Режим доступа: <https://www.roadtovr.com/multiuser-vr-sculpting-paint-tool-masterpiecevr-now-available-vive-rift/>

© Л.А. Строганова, А.А. Веретенникова, 2021

УДК 336.7

**МОБИЛЬНОСТЬ В ГОРОДЕ:  
ПЕРСПЕКТИВЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

**Нозимов Элдор Анварович**

Самаркандский институт экономики и сервиса

**Аннотация:** Технологические и управленческие инновации в ответ на изменяющиеся потребности общества и индивидуальных потребителей создают новые межотраслевые бизнес-модели предпринимательской деятельности. В статье рассматриваются новые модели обеспечения мобильности граждан в городе. На основе анализа современных тенденций обеспечения мобильности и имеющихся прогнозов развития автомобильной отрасли сформулированы возможные направления развития услуг обеспечения мобильности в крупных городах. Развитие новых видов мобильности будет иметь широкие последствия не только для автомобильной отрасли, но и для индивидуальных моделей транспортного поведения, программ развития городов и экономики стран. УОМ выступают катализаторами инноваций в различных отраслях. Даже если описанные в статье УОМ будут ограничены использованием в крупных городах, лежащие в их основе концепции и бизнес-модели будут стимулировать развитие транспортных решений и систем общественного транспорта. Уже сегодня УОМ успешно используются таксопарками для повышения качества обслуживания клиентов, операторами систем аренды велосипедов, модели каршэринга применяются традиционными компаниями аренды автомобилей. Городские власти и операторы городского транспорта вступают в партнерские отношения с компаниями, предоставляющими УОМ, обеспечивая комфортные условия перевозки пассажиров в начале и в конце пути, компенсируя существующие разрывы в системах городского общественного транспорта, например, обеспечивая перевозки в ночное время или в удаленных пригородных малонаселенных районах города.

**Ключевые слова:** Мобильность, автомобильный транспорт, автомобильная отрасль, крупные города, бизнес-модели.

**MOBILITY IN THE CITY:  
PROSPECTS AND DEVELOPMENT TRENDS**

**Nozimov Eldor Anvarovich**

**Abstract:** Technological and managerial innovations in response to the changing needs of society and individual consumers are creating new cross-industry business models of entrepreneurship. The article discusses new models for ensuring the mobility of citizens in the city. Based on the analysis of modern trends in mobility provision and available forecasts for the development of the automotive industry, possible directions for the development of mobility services in large cities have been formulated. The development of new types of mobility will have broad implications not only for the automotive industry, but also for individual transport patterns, urban development programs and national economies. UOMs act as catalysts for innovation in various industries. Even if the UOM described in this article are limited to use in large cities, the underlying concepts and business models will drive the development of transport solutions and public transport systems. Already today UOM is successfully used by taxi companies to improve the quality of customer service, operators of bicycle rental systems, car sharing models are used by traditional car rental companies. Cities and urban transport operators partner with UOM providers to provide comfortable travel at the start and end of a journey, offsetting existing gaps in urban public transport systems, for example, by providing transportation at night or in remote suburban sparsely populated areas cities.

**Key words:** Mobility, road transport, automotive industry, large cities, business models.

**Введение**

Повсеместное использование личного автотранспорта не только для рекреационных или дальних поездок, но и для ежедневных передвижений в городе было результатом политики государственных и городских властей, направленной на развитие автомобильной отрасли и стимулировании потребления автомобилей [Pucher, Buehler, 2011]. Вместе с ростом городов и ускорением темпов автомобилизации возникали и усугублялись проблемы проезда все растущего числа автомобилей по городским улицам и автодорогам,

вопросы парковки и хранения автомобилей в центре города и внутри жилых районов.

Ситуация начала меняться в 80-х годах XX века благодаря осознанию проблем и последствий массовой автомобилизации крупных городов. Сегодня во многих крупных городах мира наблюдается устойчивое сокращение использования личных автомобилей для поездок по городу, растет доля поездок на общественном транспорте и велосипедах [Holland-Letz, www]. Молодые потребители демонстрируют изменения в моделях транспортного поведения, они меньше привержены передвижениям на личном автомобиле, предпочитая другие виды мобильности на основе услуг совместного использования (каршэринга), общественного пользования, электрифицированных или немоторизированных транспортных средств [там же].

Автомобильная промышленность является ведущей отраслью экономики во многих странах и относится к числу наиболее прибыльных отраслей народного хозяйства [Cornet et al., 2019]. Научно-техническая и высокотехнологичная автомобильная отрасль является крупнейшим работодателем в ряде стран [там же] и обеспечивает заказами смежные отрасли с высоким процентом занятости трудоспособного населения [Кондратьев, 2010]. Глобальные цепочки создания ценности автомобильной отрасли являются источником экономического роста в масштабе не только отдельных стран и регионов, но и мира в целом.

Автомобильная отрасль сегодня переживает не только процессы технологических инноваций, но и изменений в управленческих моделях. По мнению экспертов, участвовавших в исследовании компании McKinsey в 2018 г., автомобильная отрасль сегодня «продает и обслуживает автомобили для отрасли мобильности, предлагающей различные решения по перевозке людей и грузов» [Cornet et al., 2019]. Чтобы сохранить конкурентоспособность и долю рынка ведущие автопроизводители перестраивают свои стратегии с производства транспортных средств, т.е. «железа», на предложение интегрированных услуг обеспечения мобильности клиентов как на потребительских, так и на промышленных рынках. Далее в статье проводится анализ современных моделей мобильности в крупных городах и их влияния на автомобильную отрасль

Понятие мобильности используется архитекторами и строителями, представителями муниципалитетов, экономистами и управленцами из разных отраслей экономики для описания систем, позволяющих людям передвигаться в пространстве [Сагинова, Завьялова, 2018]. Это изменение терминологии – с

транспорта на мобильность – отражает изменение в модели управления транспортными системами. Мобильность как понятие имеет ориентацию на потребителя, признавая тот факт, что транспортные продукты и услуги должны ориентироваться на потребности и предпочтения конкретных групп пассажиров и общества в целом.

За последнее десятилетие появились новые услуги обеспечения мобильности (УОМ), например, совместное использование транспортных средств (автомобилей, велосипедов, автофургонов и др.) в течение короткого периода или по требованию, стирает грань между общественным и личным транспортом, между владением и использованием транспортного средства.

Мобильность в городе рассматривается как показатель свободы передвижения по городу с разными целями: на работу, учебу, по делам, для отдыха и развлечений [Kamargianni et al., 2016]. Понятие устойчивой мобильности определяется как возможность удовлетворения потребностей населения в свободном передвижении, доступность требуемых локаций в городе без ущерба для других социально значимых и индивидуальных ценностей, таких как время, затрачиваемое на передвижения, экономия индивидуальных и общественных ресурсов, приверженность здоровому образу жизни, возможность планирования своего передвижения, воздействие на окружающую среду и т.д. [там же].

Новые услуги мобильности (*табл. 1*) включают возможность использования чужого личного автомобиля через услуги интеграторов и цифровые платформы, связывающие водителя и потенциального пассажира. Владелец автомобиля получает дополнительный доход, подвозя пассажира, пассажир – услугу перевозки, а предприниматель интегратор – свою долю прибыли. Причем для автовладельца такая поездка может быть не специальным маршрутом, а поездкой с пассажиром по пути своего следования (услуга поиска попутчиков). Автомобили совместного использования – каршэринг – с почасовой и поминутной тарификацией и возможностью взять и оставить автомобиль в удобном месте более клиентоориентированные услуги, чем традиционная аренда автомобиля. Идет разработка и тестирование каршэринга с использованием автономных автомобилей без водителя. Прокат велосипедов с современными мобильными станциями или вовсе без них, удобной навигацией и оплатой становятся популярным видом транспорта в крупных городах с плотной застройкой.

**Таблица 1**

**Новые услуги обеспечения мобильности**

Услуга	Рынок	Пример
«Подвези»: использование чужого личного авто	более 75 стран в мире	Uber, Gett
Поиск попутчика – использование чужого личного авто по пути следования его владельца	в основном в Европе	BlaBlaCar Commutr vRide
Каршэринг	около 30 стран	ZipCar, Car2go
Байкшэринг	более 1000 городов	Motivate, Decobike
Mobility-as-a-service	пилотные проекты в 70 городах США, Канады и Европы	MaaS Global, moovel
Автономные автомобили совместного использования	технология в разработке	Google, Uber, Ford

Различные виды услуг могут быть интегрированы одним оператором и предоставляться пользователям через мобильные приложения. Такой вид предпринимательства получил название «Мобильность как услуга» (Mobility-as-a-Service (MaaS)).

Видение развития автомобильной отрасли в Европе до 2050 г. [Cornet et al., 2019] в качестве основных показателей клиентоориентированности ставит нулевой уровень аварийности и смертности в результате ДТП, доступность услуг индивидуальной мобильности 90% населения, превращение 50% времени, затрачиваемого на поездки, в так называемое «время дополнительной ценности», т.е. использование времени поездки с пользой для пассажира. С точки зрения влияния на городскую среду тот же прогноз развития автомобильной отрасли в Европе до 2050 г. предусматривает снижение загрязнений воздуха от автотранспорта до нуля, освобождение 20-30% городского пространства, сейчас занятого автомобилями, и превращение его в пространство для жизни, снижение транспортной загрузки и заторов на 20% [Cornet et al., 2019].

В настоящее время сложились 3 бизнес-модели развития автотранспорта и мобильности [Holland-Letz et al., www]. Модель США предусматривает лидирующую роль крупных международных компаний-автопроизводителей, которые, располагая ресурсами и информацией, формируют будущее отрасли. Китайская модель основана на государственном финансировании и регулировании этого процесса, предполагая в первую очередь развитие электрифицированных видов транспорта. Европейская модель стремится использовать разные подходы к развитию мобильности, основываясь на разнообразии опыта и экспертизы европейских компаний.

Путь к достижению этих целей также видится по-разному разным группам экспертов. Условно прогнозы можно разделить на 2 подхода: эволюционный подход описывает изменения как постепенное развитие и приращение уже имеющихся тенденций в обеспечении мобильности, не меняя сложившуюся экосистему и учитывая интересы всех стейкхолдеров автомобильной отрасли. Второй подход можно назвать подходом «разрушительных инноваций», он предполагает достижение в ближайшее время точки невозврата к традиционным вариантам обеспечения мобильности и переход на услуги полностью автономного транспорта, доступного потребителям по требованию. Этот подход предполагает полное изменение состава стейкхолдеров, поэтому те компании, которые не смогут принять участие в процессе инноваций уже сегодня, завтра окажутся за пределами не только победителей, но и активных участников новой модели обеспечения мобильности. Видимо, именно этим подходом объясняются активные действия таких компаний, как Google, Uber, Apple в разработке новых средств и услуг обеспечения мобильности.

Модели мобильности богатых крупных городов, т.е. городов с высоким средним доходом жителей и высокой плотностью населения в качестве основы используют систему скоростного общественного транспорта, которая в будущем по мнению экспертов будет дополняться за счет использования автономных и электрифицированных каршеринговых систем, обеспечивающих доставку пассажиров по требованию и «от двери до двери».



**Рис. 1. Распределение населения мира по «архетипам» городов**

В городах с высоким средним доходом и большой территорией, включающей многочисленные пригороды (таких, как Брюссель или Мюнхен), личный автотранспорт останется основой мобильности, дополнением к нему будут автономные и вызываемые через различные цифровые платформы автомобили, в которых пассажиры смогут передвигаться с комфортом, используя время поездки для бизнеса или отдыха.

Крупные города с низким средним доходом и высокой плотностью населения в будущем будут строить модели мобильности на мультимодальных поездках с использованием общественного транспорта, в том числе и электрифицированного, и использования средств микромобильности и немоторизированных средств (велосипедов, самокатов и др.).

В крупных городах с низким средним доходом и большой территорией с многочисленными пригородами основой мобильности может стать электрифицированный общественный транспорт. В городах с высоким средним доходом и большой территорией, включающей многочисленные пригороды (таких, как Брюссель или Мюнхен), личный автотранспорт останется основой мобильности, дополнением к нему будут автономные и вызываемые через

различные цифровые платформы автомобили, в которых пассажиры смогут передвигаться с комфортом, используя время поездки для бизнеса или отдыха.

Крупные города с низким средним доходом и высокой плотностью населения в будущем будут строить модели мобильности на мультимодальных поездках с использованием общественного транспорта, в том числе и электрифицированного, и использования средств микромобильности и немоторизованных средств (велосипедов, самокатов и др.).

В крупных городах с низким средним доходом и большой территорией с многочисленными пригородами основой мобильности может стать электрифицированный общественный транспорт (в том числе рельсовый), используемый в мультимодальных поездках вместе с велосипедами и личным автотранспортом.

В сельской местности модели мобильности отличаются от транспортного поведения жителей крупных городов и строятся на индивидуальных возможностях и предпочтениях граждан. В районах с высоким средним доходом населения модели мобильности будут схожи с моделями крупных городов с большими территориями пригородов. Усилия властей здесь должны быть направлены на обеспечение мобильности тех групп жителей, у которых ограничен сегодня доступ к средствам мобильности – молодежи, пожилых, инвалидов. В районах с низким средним доходом центральным звеном мобильности могут стать мини автобусы, в том числе электрифицированные.

Большое число городов имеют смешанный характер распределения населения по территории и не подходят ни под один из перечисленных архетипов. Например, крупный город с большой территорией пригородов и плотно населенным и небольшим по площади историческим центром. Здесь городским властям придется строить смешанные модели мобильности и воздействовать на жителей, чтобы изменить модели транспортного поведения с учетом не только их индивидуальных потребностей и предпочтений, но и интересов общества и города в целом.

Второй важной концептуальной основой развития мобильности является изменение моделей транспортного поведения потребителей с многоцелевого использования одних и тех же транспортных средств на выделение конкретных средств мобильности для конкретных целей. Если сегодня для деловых поездок, поездок на работу, в отпуск и других передвижений потребители используют имеющийся у них автомобиль (часто один на семью в связи с ограниченными возможностями парковки в густонаселенном городе), то в

будущем с развитием минимобильности, каршэринга и автономных транспортных средств, вызываемых по требованию через цифровые платформы компаний-интеграторов у потребителей будет возможность выбора конкретного средства мобильности для конкретной цели поездки. Например, поездка на работу может совершаться с помощью общественного транспорта, минимобильного средства или услуги поиска попутчиков, поездка за покупками через каршэринговый автомобиль, поездка в отпуск на арендованном автомобиле.

Наличие у потребителей многообразия выбора меняет и бизнес-модели автопроизводителей. Если сегодня основной доход автопроизводителям приносят продажи автомобилей и их послепродажное обслуживание (по данным компании McKinsey около 3 млрд. евро в 2017 году), то к 2030 по мнению экспертов компании основной доход (оцениваемый экспертами на уровне 5,5 млрд. евро) будут давать новые виды мобильности - мобильность как услуга (MaaS) и др. Уже сегодня ведущие автопроизводители пересматривают свои бизнес-модели с учетом растущих услуг новой мобильности. Некоторые автопроизводители уже заявили о желании изменить свое позиционирование – с производителей автомобилей на провайдеров услуг мобильности, создав отдельные отделения или дочерние компании для управления услугами мобильности или каршэринговыми системами [Батлер, www].

Одной из появившихся в последние годы бизнес-моделей является партнерство автопроизводителей с компаниями производителями услуг обеспечения мобильности. Эти партнерства позволяют автопроизводителям укрепить свой имидж у нового поколения потребителей, предпочитающих разнообразные продукты и услуги обеспечения мобильности. Продажи автомобилей компаниям, оказывающим услуги обеспечения мобильности, позволяют автопроизводителям компенсировать спад продаж индивидуальным потребителям.

Center for Automotive Research<sup>2</sup> обобщает перспективы для автопроизводителей следующим образом:

- Партнерство с компаниями производителями УОМ
- Инвестиции в стартапы или дочерние компании УОМ
- Исследования и разработки новых решений обеспечения мобильности
- Предложение УОМ
- Продажи компаниям, производящим УОМ

Компания McKinsey в своем прогнозе развития автомобильной отрасли до 2050 г. [Cornet et al., 2019] выделила 4 направления инновационного развития: портфель продуктов, обеспечивающих устойчивую мобильность, инновационные бизнес-модели, технологические инновации, кастомизированные решения для различных сценариев мобильности (табл. 2).

**Таблица 2**

**Направления инновационного развития для автомобильной отрасли**

Портфель продуктов, обеспечивающих устойчивую мобильность	Инновационные бизнес-модели	Технологические инновации	Кастомизированные решения для различных сценариев мобильности
электрификация, энерго-сбережение, экосистемы	большие данные оплата по мере использования, каршэринг	цифровизация автономное управление геопозиционирование	мультимодальные и комфортные частные и автономные доставка до двери в конце

**Заключение**

Развитие новых видов мобильности будет иметь широкие последствия не только для автомобильной отрасли, но и для индивидуальных моделей транспортного поведения, программ развития городов и экономики стран. УОМ выступают катализаторами инноваций в различных отраслях. Даже если описанные в статье УОМ будут ограничены использованием в крупных городах, лежащие в их основе концепции и бизнес-модели будут стимулировать развитие транспортных решений и систем общественного транспорта. Уже сегодня УОМ успешно используются таксопарками для повышения качества обслуживания клиентов, операторами систем аренды велосипедов, модели каршэринга применяются традиционными компаниями аренды автомобилей. Городские власти и операторы городского транспорта вступают в партнерские отношения с компаниями, предоставляющими УОМ, обеспечивая комфортные условия перевозки пассажиров в начале и в конце пути, компенсируя существующие разрывы в системах городского

общественного транспорта, например, обеспечивая перевозки в ночное время или в удаленных пригородных малонаселенных районах города.

Развитие УОМ – начало длительного эволюционного процесса преобразований транспортного поведения потребителей. Все большее число горожан будут использовать УОМ вместо или наряду с общественным транспортом и личными автомобилями, система городского транспорта становится более разнообразной и уже не концентрируется только на использовании автомобилей, становится более эффективной и доступной гражданам.

### Список литературы

1. Батлер Д. Amazon начинал как книжный магазин, а мы – как автомобильная компания. URL: [https://www.vedomosti.ru/auto/characters/2017/06/07/693467-mi-avtomobilnaya?fbclid=IwAR3t-A\\_qsZMDUJOUzHlt5fclGprXKcsaEUr-M85e1Dp6gejNj14ZCwxkdYQ](https://www.vedomosti.ru/auto/characters/2017/06/07/693467-mi-avtomobilnaya?fbclid=IwAR3t-A_qsZMDUJOUzHlt5fclGprXKcsaEUr-M85e1Dp6gejNj14ZCwxkdYQ)
2. Кондратьев В.Б. Автомобильная промышленность: перспективы развития после кризиса. 2010. URL: [http://perspektivy.info/rus/ekob/avtomobilnaja\\_promyshlennost\\_perspektivy\\_razvitija\\_posle\\_krizisa\\_2010-10-01.htm](http://perspektivy.info/rus/ekob/avtomobilnaja_promyshlennost_perspektivy_razvitija_posle_krizisa_2010-10-01.htm)
3. Новая мобильность: транспорт в городах будущего. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3608199>
4. Сагинова О.В., Завьялова Н.Б. Велосипед в транспортной системе современного мегаполиса // Российское предпринимательство. 2018. Том 19. № 12. URL: <https://creativeconomy.ru/lib/39663> doi: 10.18334/rp.19.12.39663
5. Сагинова О.В., Скоробогатых И.И., Завьялова Н.Б. Маркетинговые аспекты обеспечения мобильности граждан в мегаполисе // ЭТАП: Экономическая теория, анализ и практика. 2016. № 1. С. 50-62.
6. Cornet A. et al. A Long-term vision for the European automotive industry. McKinsey & Company report, January 2019. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/a-long-term-vision-for-the-european-automotive-industry?cid=other-eml-alt-mip-mck&hlkid=2627655dfb0c4d7f85c98beb979fc64f&hctky=10282257 &hdpid=b258480d-ba2c-4458-90e4-dc0a95adf733>
7. Holland-Letz D. et al. Profiling Tomorrow's Trendsetting Car Buyers. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/profiling-tomorrows-trendsetting-car-buyers>

8. Kamargianni M. et al. A Critical Review of New Mobility Services for Urban Transport // Transportation Research Procedia. 2016. Vol. 14. P. 3294-3303.
9. Pucher J., Buehler R. Analysis of bicycling trends and policies in large North American cities: Lessons for New York. 2011. URL: <http://www.utrc2.org/research/assets/176/Analysis-Bike-Final1.pdf>
10. Anvarovich, Nozimov Eldor. "Banks' loans to reduce the risk of leasing lines." Indonesian Journal of Innovation Studies 9 (2020).
11. The Impact of New Mobility Services on the Automotive Industry. 2016. URL: <https://www.cargroup.org/wp-content/uploads/2017/02/New-Mobility-Services-White-Paper.pdf>
12. Towards New Urban Mobility. The case of London and Berlin, London School of Economics and Political Science. Innovation Centre for Mobility and Societal Change. URL: <https://lsecities.net/wp-content/uploads/2015/09/New-Urban-Mobility-London-and-Berlin>
13. Нозимов, Элдор Анварович. Инновационная основа механизма регулирования инновационного обеспечения малых предприятий // Экономика и бизнес: теория и практика 3-1 (2020).
14. Abdullaeva, S., Karimova, A. Credit support need for development of activities of tourism enterprises. // Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems, 2020, 12(2), с. 2855-2862

© Э.А. Нозимов, 2021

УДК 636.15

**ПРОДУКТИВНЫЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ  
МОЛОДНЯКА ЛОШАДЕЙ РУССКОЙ ТЯЖЕЛОВОЗНОЙ ПОРОДЫ  
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЛЬНЯНОГО ЖМЫХА**

**Суханова Светлана Фаилевна**

доктор с.-х.наук, профессор

**Тарасова Алена Олеговна**

ФГБОУ ВО «Курганская государственная

сельскохозяйственная академия имени Т.С.Мальцева»

**Аннотация:** Целью работы являлось изучение продуктивных и физиологических показателей молодняка лошадей русской тяжеловозной породы при использовании льняного жмыха в составе рационов. Исследованиями установлено влияние различных дозировок льняного жмыха в составе рационов для молодняка лошадей русской тяжеловозной породы в возрасте 9 - 12 мес на живую массу, рост, основные промеры, индексы телосложения, морфобиохимические показатели крови, уровень естественной резистентности, результаты убоя, химический, жирнокислотный состав и питательность мышечной ткани лошадей, экономическую эффективность. Определены оптимальные дозировки введения льняного жмыха в состав рационов для молодняка лошадей русской тяжеловозной породы в возрасте 9 - 12 месяцев.

**Ключевые слова:** льняной жмых, рационы, молодняк лошадей, живая масса, рост, промеры тела, индексы телосложения, гематологические показатели, результаты убоя, химический состав мышечной ткани, жирнокислотный состав мышечной ткани, экономическая эффективность.

**PRODUCTIVE AND PHYSIOLOGICAL INDICATORS  
YOUNG HORSES OF THE RUSSIAN HEAVY BREED WHEN USING  
LINEN FLAX**

**Sukhanova S.F.  
Tarasova A.O.**

**Abstract:** The purpose of the work was to study the productive and physiological indicators of young horses of the Russian heavy breed when using linseed press as part of diets. Studies have established the influence of various dosages of linseed cake as part of diets for young horses of the Russian heavy breed at the age of 9-12 months on living mass, growth, main measurements, physique indices, morphobiochemical blood indices, level of natural resistance, slaughter results, chemical, fatty acid composition and nutriency of muscle tissue of horses, economic efficiency. Optimal dosages for introduction of linseed cake into diets for young horses of the Russian heavy breed at the age of 9-12 months have been determined.

**Key words:** flaxseed, diets, young horses, live weight, growth, body measurements, physique indices, hematological indicators, slaughter results, chemical composition of muscle tissue, fatty acid composition of muscle tissue, economic efficiency.

**Актуальность работы.** «Племенное коневодство и коннозаводство является главным звеном в структуре коневодческой отрасли» (В.В.Калашников, В.С.Ковешников, 2010). «Коневодство занимает особое положение. Социально-экономическую значимость лошади обеспечивает универсальность её использования при высокой интенсивности роста молодняка, низких затратах труда и материальных средств» [14, 15].

«Продуктивное (мясное табунное) коневодство распространено в России» [21]. «В настоящее время Российское коневодство подразделяется на спортивное, продуктивное; пользовательское и племенное» [5, 17]. «Лошади тяжеловозных пород широко используются для транспортировок грузов, обслуживания продуктивного животноводства, в досуговом коневодстве, в продуктивном коневодстве для получения кумыса и мяса» [23].

«В России разводят лошадей тяжеловозных пород: русскую и советскую тяжеловозную, владимирскую, першеронскую и литовскую тяжёлоупряжную» [4, 9, 24, 26].

«На сегодняшний день РФ входит в десятку мировых лидеров по численности лошадиного поголовья. При этом одной из основных тенденций современного коневодства РФ является увеличение поголовья лошадей на территориях страны. Разрабатываемые стратегии развития отрасли предполагают рост численности животных с 1,4 млн в 2018 г. до 1,6 млн к 2025 г» [10]. «Для развития продуктивного коневодства в России, следует усилить популяризацию потребления конины и кобыльего молока» [16]. Ряд ученых предлагают мероприятия по сохранению тяжеловозного коневодства [1, 2, 3, 6, 7, 25]. «Одно из условий дальнейшего развития коневодства, улучшение качества и снижения себестоимости продукции – полноценное кормление» [12]. «Полное удовлетворение потребностей животных в высококачественных кормах всех видов – это основное условие повышения их продуктивности» [11], поскольку она зависит на 50 – 60 % от уровня кормления.

Использование различных кормов и кормовых добавок в рационах лошадей позволяет увеличить их продуктивность и положительно отражается на физиологических показателях [30 - 54].

«Лен масличный - ценная сельскохозяйственная культура, которую широко используют в промышленности» [19]. «Из него получают техническое масло и дешевый растительный белок для животноводства. В семенах льна содержится до 48% масла, которое используется в виде технического сырья для ряда отраслей промышленности. В последние годы во всем мире возрос интерес к использованию льняного масла в пищу в связи с его лечебными свойствами, обусловленными высоким содержанием линоленовой кислоты. В практике кормления сельскохозяйственных животных льняной жмых признается одним из лучших» [8].

Согласно прогнозу Минсельхоза России, «производство льна в стране в ближайшие годы значительно увеличится, достигнув к 2025 году лучших показателей за последние 20 лет. Прогнозируется рост производства льна на волокно с 38,25 тыс. тонн в 2018 году до 52,6 тыс. тонн в 2025 году (+38%), это позволит обеспечить сырьем промышленность и реализовать экспортный потенциал отрасли. По мнению Минсельхоза, в настоящее время созданы благоприятные условия для быстрого развития отрасли льноводства. Однако,

необходимо стимулирование спроса на продукцию льноводства на внутреннем и внешнем рынках» [22].

«Использование льна способствует решению белковой проблемы в животноводстве. Льняной жмых - ценный энергонасыщенный корм для всех видов животных. В нем содержится в среднем 33-36% протеина и 9-15% жира. Количественный и качественный состав протеина льна свидетельствует о перспективности его применения в качестве источников белка. Введение льняного жмыха в рацион животных позволяет сбалансировать его по протеину, жиру и незаменимым аминокислотам. Питательные вещества льняного жмыха легко усваиваются животными, повышают продуктивность, он благотворно воздействует на пищеварительную систему и здоровье животных» [18].

В связи с этим использование льняного жмыха в составе рационов для молодняка лошадей русской тяжеловозной породы является актуальным и имеет практическую значимость.

**Целью работы** являлось изучение продуктивных и физиологических показателей молодняка лошадей русской тяжеловозной породы при использовании льняного жмыха в составе рационов.

**Научная новизна.** Установлено влияние различных дозировок льняного жмыха в составе рационов для молодняка лошадей русской тяжеловозной породы в возрасте 9 - 12 мес на живую массу, рост, основные промеры, индексы телосложения, морфобиохимические показатели крови, уровень естественной резистентности, результаты убоя, химический, жирнокислотный состав и питательность мышечной ткани лошадей, экономическую эффективность. Определены оптимальные дозировки введения льняного жмыха в состав рационов для молодняка лошадей русской тяжеловозной породы в возрасте 9 - 12 месяцев.

#### **Материал и методы исследований**

Научно-хозяйственный опыт, физиологические исследования проводились в ООО «Логиново» Курганской области на молодняке лошадей русской тяжеловозной породы. Научно-хозяйственный опыт провели на молодняке в возрасте с 9 до 12 месяцев. В опыте молодняк распределяли в три группы по принципу аналогов (с учетом возраста, происхождения, живой массы), по 9 голов в каждой группе [20]. Условия содержания, кормления и поения, параметры микроклимата во всех группах были одинаковые.

Контрольная группа молодняка получала основной рацион, 1 опытная - рацион с добавлением льняного жмыха в дозировке 300 г/гол, а 2 опытной - 500 г/гол в сутки (таблица 1).

**Таблица 1**

**Схема опыта**

Группа	Количество голов в группе	Особенности кормления
Контрольная	9	Основной рацион (ОР жеребчиков): сено разнотравное – 9,0 кг, овес – 3,8 кг, ячмень – 1,5 кг, отруби пшеничные – 0,7 кг, монокальцийфосфат – 63 г, известняковая мука – 20 г, соль поваренная – 24 г. Основной рацион (ОР кобылок): сено разнотравное – 8,0 кг, овес – 3,5 кг, ячмень – 1,0 кг, отруби пшеничные – 0,5 кг, монокальцийфосфат – 50 г, известняковая мука – 15 г, соль поваренная – 21 г.
1 опытная	9	Основной рацион (ОР) + льняной жмых - 300 г/гол в сутки
2 опытная	9	Основной рацион (ОР) + льняной жмых - 500 г/гол в сутки

Показатели использования льняного жмыха в рационах молодняка лошадей рассчитали на основе результатов экспериментов, расхода кормов, данных по продуктивности молодняка лошадей [27]. Полученный в опытах цифровой материал подвергли биометрической обработке с использованием программы MicrosoftExcel [28, 29]. Разницу считали достоверной при  $P \leq 0,05$ .

**Кормление молодняка лошадей**

Перед началом опыта все корма, используемые для кормления, были исследованы и на основании результатов проведенных анализов были составлены рационы кормления. Химический состав используемых в опыте кормов приведен в таблице 2.

**Таблица 2**

**Химический состав и питательность кормов, использованных в опыте, %**

Показатель	Вид корма				
	Сено разнотрав- ное	Овёс	Ячмень	Отруби пшеничные	Жмых льняной
ЭКЕ	0,46	1,03	1,15	0,75	1,07
Сухое вещество	85,84	88,40	87,00	87,00	91,40
Сырой протеин	8,62	11,60	8,59	10,36	29,98
Сырая клетчатка	34,80	7,90	5,60	9,62	7,22
Сырая зола	4,39	2,98	2,60	4,67	11,88
Сырой жир	2,80	4,57	2,10	4,14	21,20
БЭВ	35,05	60,70	68,11	58,21	21,12
Линолевая кислота	-	1,52	0,78	1,77	11,79
Сахар	15,40	2,48	2,04	4,70	3,52
Лизин	0,23	0,42	0,31	0,37	1,12
Метионин	-	0,16	0,11	0,11	0,50
Цистин	0,49	0,21	0,17	0,14	0,57
Метионин+цистин	0,49	0,38	0,28	0,24	1,08
Треонин	-	0,37	0,26	0,22	1,11
Триптофан	0,14	0,17	0,10	0,14	0,49
Аргинин	-	0,70	0,41	0,58	2,70
Валин	-	0,44	0,36	0,51	1,37
Гистидин	-	0,28	0,33	0,25	0,79
Глицин	-	0,89	0,32	0,50	1,52
Изолейцин	-	0,51	0,28	0,42	1,35
Лейцин	-	0,79	0,58	0,62	1,52
Фенилаланин	-	0,62	0,34	0,34	1,22
Тирозин	-	0,41	0,20	0,26	0,66
Кальций	0,25	0,27	0,15	0,20	0,33
Фосфор	0,26	0,07	0,33	0,66	0,76
Магний	0,24	0,18	0,15	0,56	0,43
Сера	0,15	0,14	-	0,19	0,39
Калий	1,01	0,40	0,48	1,25	1,28
Натрий	0,18	0,15	0,11	0,06	0,06
Железо, мг/кг	246,00	87,00	126,00	97,93	197,87
Медь, мг/кг	2,80	2,70	2,60	7,37	26,52

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Цинк, мг/кг	20,00	25,00	23,00	41,85	69,30
Марганец, мг/кг	70,00	51,00	23,00	67,80	38,17
Кобальт, мг/кг	0,35	0,07	0,14	0,04	0,29
Йод, мг/кг	0,06	0,10	0,02	0,59	0,93
Каротин, мг/кг	27,60	1,29	0,30	2,60	0,30
Витамин Е, мг/кг	27,74	12,10	11,80	7,60	5,83
Витамин В <sub>1</sub> , мг/кг	1,40	5,10	4,90	5,30	10,25
Витамин В <sub>2</sub> , мг/кг	6,10	1,00	1,10	2,70	4,82
Витамин В <sub>3</sub> , мг/кг	11,30	9,90	9,60	20,10	9,54
Витамин В <sub>4</sub> , мг/кг	547,50	725,00	707,00	937,40	1406,15
Витамин В <sub>5</sub> , мг/кг	11,10	27,00	26,30	143,10	44,19

Исследованиями установлено, что корма, используемые в опыте для кормления молодняка, были хорошего качества и соответствовали существующим стандартам.

Для кормления жеребчиков были использованы рационы, приведенные в таблице 3, а кормления подопытных кобылок в таблице 4. Суточная дача кормов для жеребчиков всех групп, была следующей: сено разнотравное – 9,0 кг, овес – 3,8 кг, ячмень – 1,5 кг, отруби пшеничные – 0,7 кг, монокальцийфосфат – 63 г, известняковая мука – 20 г, соль поваренная – 24 г. Жеребчики 1 опытной группы дополнительно получали льняной жмых в количестве 300 г, а 2 опытной – 500 г/гол в сутки.

**Таблица 3**

**Рацион кормления подопытных жеребчиков**

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Задано, кг:			
сено разнотравное	9,00	9,00	9,00
овёс	3,80	3,80	3,80
ячмень	1,50	1,50	1,50
отруби пшеничные	0,70	0,70	0,70
жмых льняной	-	0,30	0,50
монокальцийфосфат	0,063	0,063	0,063
известняковая мука	0,200	0,200	0,200
поваренная соль	0,024	0,024	0,024

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

В рационе содержалось:			
ЭЖЕ	10,30	10,63	10,84
Сухое вещество	1299,88	1327,30	1345,58
Сырой протеин	141,80	150,79	156,79
Сырая клетчатка	358,35	360,52	361,96
Сырая зола	58,00	61,57	63,94
Сырой жир	48,61	54,97	59,21
БЭВ	689,02	695,36	699,58
Линолевая кислота	8,19	11,72	14,08

**Таблица 4**

**Рацион кормления подопытных кобылок**

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Задано, кг:			
сено разнотравное	8,00	8,00	8,00
овёс	3,50	3,50	3,50
ячмень	1,00	1,00	1,00
отруби пшеничные	0,50	0,50	0,50
жмых льняной	-	0,30	0,50
монокальцийфосфат	0,05	0,05	0,05
известняковая мука	0,015	0,015	0,015
поваренная соль	0,021	0,021	0,021
В рационе содержалось:			
ЭЖЕ	8,81	9,13	9,35
Сухое вещество	1126,62	1154,04	1172,32
Сырой протеин	123,33	132,32	138,32
Сырая клетчатка	316,46	318,63	320,07
Сырая зола	50,49	54,05	56,43
Сырой жир	42,57	48,93	53,17
БЭВ	590,07	596,40	600,63
Линолевая кислота	6,99	10,52	12,88

В нашем опыте жеребчики всех групп получали 10,30 – 10,84 ЭЖЕ, 13 – 13,5 кг сухого вещества, что соответствует норме. Сырого протеина содержалось 1,42 – 1,57 кг. Содержание сырой клетчатки и БЭВ в рационах подопытных животных составило 3,58 – 3,62 кг и 6,89 – 6,99 кг,

соответственно. Содержание сырого жира у животных контрольной и опытных групп различалось за счет введения в рационы льняного жмыха. Так, в рационах жеребчиков контрольной группы сырого жира содержалось на 13,08 % меньше, чем в 1 опытной и на 21,81 %, чем во 2 опытной.

Суточная дача кормов для кобылок всех групп была следующей: сено разнотравное – 8,0 кг, овес – 3,5 кг, ячмень – 1,0 кг, отруби пшеничные – 0,5 кг, монокальцийфосфат – 50 г, известняковая мука – 15 г, соль поваренная – 21 г. Кобылки 1 опытной группы дополнительно к основному рациону получали льняной жмых в количестве 300 г, а 2 опытной – 500 г/гол в сутки.

В опыте кобылки всех групп получали 8,81 – 9,35 ЭКЕ обменной энергии, 11,27 – 11,72 кг сухого вещества, что соответствует норме. Потребность в сыром протеине для кобылок данного возраста составляет 1,2-1,4 кг, в нашем опыте данный показатель составил 1,23 – 1,38 кг, что соответствует норме. Содержание сырой клетчатки и БЭВ в рационах подопытных кобылок составило 3,16 – 3,20 кг и 5,90 – 6,00 кг, соответственно. Содержание сырого жира у животных контрольной и опытных групп различалось за счет введения в рационы опытных льняного жмыха. Так, в рационах кобылок контрольной группы сырого жира содержалось на 14,94 % меньше, чем в 1 опытной и на 24,90 %, чем во 2 опытной.

Таким образом, рационы, используемые для кормления подопытных животных, обеспечивали их потребность в питательных веществах, согласно установленных нормативов.

### **Морфологические и биохимические показатели крови молодняка лошадей**

Учитывая важную роль крови, были проведены ее морфологический и биохимический анализы у молодняка лошадей. Морфологические и биохимические показатели крови лошадей в начале, середине и в конце опыта показаны в таблицах 5, 6 и 7.

В начале опыта у лошадей всех групп морфологические и биохимические показатели крови находились в пределах нормы, характерной для данного вида и возрастного периода. Так, количество эритроцитов в среднем составило  $8,07 \times 10^{12}$  /л, содержание гемоглобина – 115,92 г/л, цветной показатель – 0,98 и щелочной резерв – 554,58 мг%. Разница между максимальными и минимальными показателями в группах была не достоверна: по числу эритроцитов на 1,63%, содержанию гемоглобина и щелочного резерва – на 2,87 и 2,93% соответственно, цветному показателю – на 4,17%.

**Таблица 5**

**Морфобиохимические показатели крови молодняка лошадей в начале  
опыта ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ )**

Показатель	группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Эритроциты, $\times 10^{12}$ /л	8,13 $\pm$ 0,18	8,00 $\pm$ 0,26	8,09 $\pm$ 0,07
Гемоглобин, г/л	114,33 $\pm$ 2,15	117,61 $\pm$ 2,09	115,82 $\pm$ 1,66
Цветной показатель	0,96 $\pm$ 0,01	1,00 $\pm$ 0,02	0,98 $\pm$ 0,02
Щелочной резерв, мг%	557,14 $\pm$ 8,07	545,30 $\pm$ 18,55	561,29 $\pm$ 7,25
Общий белок, г/л	60,57 $\pm$ 3,52	60,50 $\pm$ 1,53	61,17 $\pm$ 3,37
Общий азот, мг%	993,23 $\pm$ 56,22	968,34 $\pm$ 24,44	1001,13 $\pm$ 54,31
Остаточный азот, мг%	23,00 $\pm$ 0,47	22,46 $\pm$ 0,65	22,28 $\pm$ 1,57
Кальций, ммоль/л	3,10 $\pm$ 0,04	3,06 $\pm$ 0,06	3,08 $\pm$ 0,04
Неорганический фосфор, ммоль/л	1,61 $\pm$ 0,05	1,63 $\pm$ 0,09	1,64 $\pm$ 0,07

Уровень белковых компонентов крови: общего белка, общего и остаточного азота в среднем по всем группам составило соответственно 60,75 г/л, 987,57 и 22,58 мг%. Разница между максимумом и минимумом по данным показателям составила соответственно 1,11; 3,39 и 3,23%. Кровь молодняка по концентрации общего белка находилась в пределах физиологической нормы и достоверных межгрупповых различий не имела.

**Таблица 6**

**Морфобиохимические показатели крови молодняка лошадей в середине  
опыта ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ )**

Показатель	группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Эритроциты, $\times 10^{12}$ /л	8,10 $\pm$ 0,11	8,12 $\pm$ 0,06	8,15 $\pm$ 0,13
Гемоглобин, г/л	115,76 $\pm$ 3,08	120,61 $\pm$ 1,84	121,52 $\pm$ 1,09
Цветной показатель	0,97 $\pm$ 0,01	1,01 $\pm$ 0,01	1,02 $\pm$ 0,02
Щелочной резерв, мг%	561,14 $\pm$ 3,91	566,25 $\pm$ 5,91	567,45 $\pm$ 2,46
Общий белок, г/л	62,60 $\pm$ 1,45	65,34 $\pm$ 2,68	68,59 $\pm$ 2,09
Общий азот, мг%	1026,63 $\pm$ 24,16	1045,71 $\pm$ 42,94	1121,08 $\pm$ 32,81

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Остаточный азот, мг%	25,03±1,79	23,69±0,64	23,38±1,71
Кальций, ммоль/л	3,05±0,07	3,10±0,07	3,12±0,02
Неорганический фосфор, ммоль/л	1,58±0,04	1,64±0,05	1,66±0,02

Уровень кальция у лошадей был в пределах от 3,06 ммоль/л во 2 опытной до 3,10 ммоль/л в контрольной; неорганического фосфора – от 1,61 ммоль/л в контроле до 1,64 ммоль/л во 2 опытной группе. Разница между большим и меньшим показателями составила соответственно по кальцию 1,31; по неорганическому фосфору – 1,86%.

**Таблица 7**

**Морфобиохимические показатели крови молодняка лошадей в конце  
опыта ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ )**

Показатель	группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Эритроциты, $\times 10^{12}$ /л	8,12±0,29	8,16±0,12	8,18±0,02
Гемоглобин, г/л	116,40±1,91	127,93±1,90*	129,73±1,25*
Цветной показатель	0,98±0,03	1,07±0,01	1,08±0,01
Щелочной резерв, мг%	567,74±6,03	568,00±1,57	568,79±1,74
Общий белок, г/л	64,50±0,38	68,52±2,21	75,77±1,67*
Общий азот, мг%	1058,17±5,70	1096,64±35,36	1236,94±27,18*
Остаточный азот, мг%	26,17±0,61	24,68±0,53	24,18±1,66
Кальций, ммоль/л	3,04±0,13	3,12±0,07	3,18±0,16
Неорганический фосфор, ммоль/л	1,56±0,01	1,65±0,03	1,70±0,04

\* $P \leq 0,05$

К середине опыта у лошадей контрольной группы отмечалось по сравнению с началом уменьшение числа эритроцитов на 0,37% при незначительном увеличении гемоглобина и цветного показателя – на 1,25 и 1,04% соответственно. У лошадей опытных групп, получавших льняной жмых, отмечено при увеличении количества эритроцитов на 1,50 и 0,74%, повышение содержания гемоглобина – на 2,55 и 4,92% соответственно. Цветной показатель

в опытных группах в данный период увеличился на 1,00 и 4,08 % соответственно по сравнению с началом опыта.

К концу опыта число эритроцитов у лошадей увеличивалось: в контроле на 0,25%, в 1 и 2 опытной – на 0,49 и 0,37% соответственно. У лошадей 1 опытной группы данный показатель был больше чем в контроле на 0,49% и на 0,74% во 2 опытной в сравнении с контролем. То есть, количество эритроцитов практически не изменялось за период исследования. Несколько иная картина наблюдалась по содержанию гемоглобина: увеличение в контроле к концу опыта было 0,55%, в опытных группах – на 6,07 и 6,76%, при этом уровень гемоглобина в опытных группах был достоверно ( $P \leq 0,05$ ) больше на 9,91 и 11,45% соответственно по сравнению с контрольной. Это свидетельствует о более интенсивном течении окислительно-восстановительных процессов в сыворотке крови опытных животных.

Цветной показатель крови, указывающий, какое количество гемоглобина содержится в эритроцитах и занимающий одну из основных позиций в гематологических исследованиях, также изменялся в зависимости от введения в рацион льняного жмыха. Так, в контрольной группе он увеличился к концу опыта на 1,03%, в 1 опытной – на 5,94%, во 2 опытной – на 5,88%. При этом в опытных группах он практически не отличался и был в среднем больше, чем в контрольной на 9,69%.

Применение в рационах льняного жмыха не оказало влияния на уровень щелочного резерва у лошадей. Так, к середине опыта данный показатель увеличивался: в контроле на 0,72%, в 1 опытной – на 3,84%, во 2 опытной – на 1,10%, а в конце опыта – на 1,18; 0,31 и 0,24% соответственно. В середине опыта разница между минимальным и максимальным показателем уровня щелочного резерва в группах составила 1,12%, в конце – 0,18%.

В наших исследованиях у лошадей опытных групп, получавших льняной жмых, отмечалось увеличение содержания общего белка и общего азота к середине опыта: в 1 опытной на 8,00 и 7,99%, во 2 опытной – на 12,13 и 11,98% соответственно. В контроле к середине опыта данные показатели увеличивались менее значительно: общий белок на 3,35%, общий азот – на 3,36%. Непосредственно в данный период содержание общего белка было больше в 1 опытной на 4,38% и во 2 опытной – на 9,57% по сравнению с контролем. По содержанию общего азота контрольная группа уступала опытным на 1,86 и 9,20% соответственно. Несколько иная картина наблюдалась по содержанию остаточного азота. К середине опыта данный показатель в

большей степени увеличился у лошадей контрольной группы на 8,83%, в 1 и 2 опытных увеличение составило 5,48 и 4,94% соответственно. В контрольной группе уровень остаточного азота был больше по сравнению с 1 опытной на 5,35% и на 6,59, чем во 2 опытной.

К концу опыта у лошадей всех групп отмечено увеличение общего белка и азота: в контроле на 3,04 и 3,07%, 1 опытной – на 4,87 и 4,85% и во 2 опытной – на 10,47 и 10,33%. Непосредственно в данный период у лошадей 2 опытной группы, потреблявших 500 г. льняного жмыха в составе рациона, отмечено достоверно большее содержание общего белка и общего азота по сравнению с контрольной на 17,47 ( $P \leq 0,05$ ) и 16,89% ( $P \leq 0,05$ ) соответственно. Во 2 опытной группе разница по данным показателям в сравнении с контролем составила: по общему белку на 6,23%, по общему азоту – на 3,64%. Увеличение остаточного азота в конце опыта по сравнению с серединой было: в контрольной группе на 4,55%, в 1 опытной – на 4,185 и во 2 опытной – на 3,42%. Максимальным данный показатель был в контроле (26,17 мг%), что на 5,69 и 7,60% больше, чем в 1 и 2 опытных соответственно.

В контрольной группе к середине опыта уменьшилось содержание кальция на 1,61%, неорганического фосфора – на 1,86%, а к концу опыта еще уменьшилось – на 0,33 и 1,27% соответственно. Однако в опытных группах данные показатели, наоборот увеличивались. Содержание кальция в сыворотке крови у лошадей 1 опытной группы к середине опыта увеличилось на 1,31%, неорганического фосфора – на 0,61%; во 2 опытной – на 1,30 и 1,22% соответственно. К концу опыта уровень кальция в 1 и 2 опытных группах увеличился на 0,65 и 1,92%, неорганического фосфора – на 0,61 и 2,41% соответственно.

Таким образом, использование в рационах лошадей льняного жмыха способствовало более интенсивному тканевому дыханию, увеличению белковых и минеральных компонентов крови.

#### **Динамика живой массы и основных промеров молодняка лошадей**

Проводилось ежемесячное взвешивание и взятие промеров жеребят, тот есть в 9, 10, 11 и 12-месячном возрасте. Взвешивание молодняка и взятие промеров проводилось индивидуально у каждого животного. Полученные результаты представлены в таблице 8.

Живая масса молодняка в начале опыта значительно не различалась, что свидетельствует об идентичности лошадей, подобранных в группы. К концу

первого месяца выращивания (возраст 10 месяцев) живая масса животных в каждой группе также достоверно не отличалась. Однако разница между группами по данному показателю различалась, и животные контрольной группы были меньше 1 опытной на 6,11 кг, или 2,01 % и на 8,44 кг, или 2,78 % в сравнении со 2 опытной.

**Таблица 8**

**Живая масса молодняка лошадей, кг ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )**

Возраст, мес.	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
9	282,56 ± 6,04	283,67 ± 5,01	283,00 ± 5,38
10	303,56 ± 6,72	309,67 ± 5,31	312,00 ± 6,07
11	325,11 ± 6,86	335,00 ± 5,74	340,44 ± 5,83
12	351,89 ± 6,18	362,00 ± 5,15	370,67 ± 5,44*
Валовой прирост	69,33 ± 2,16	78,33 ± 3,05*	87,76 ± 1,83***
Среднесуточный прирост, г	770,37 ± 24,00	870,37 ± 33,84*	974,07 ± 20,29***

\*P<0,05; \*\*\*P<0,001

В середине опыта в 11-месячном возрасте живая масса животных контрольной группы была меньше, чем в 1 опытной группе на 9,89 кг, или 3,04 %, а молодняка 2 опытной – на 15,33 кг, или 4,72%. К концу опыта в 12-месячном возрасте разница в живой массе между животными контрольной и 1 опытной группы составила 10,11 кг, или 2,87%, а с животными 2 опытной 18,78 кг, или 5,34% (P<0,05).

Валовой прирост у молодняка лошадей контрольной группы был меньше, чем у сверстников из 1 опытной на 9,00 кг, или 12,98 % (P<0,05), из 2 опытной – на 18,43 кг, или 26,58 % (P<0,001). Среднесуточный прирост у молодняка лошадей контрольной группы был меньше, чем у лошадей 1 опытной на 100,00 г, или 12,98 % (P<0,05), из 2 опытной – на 203,70 г, или 26,44 % (P<0,001).

Таким образом, молодняк лошадей, потреблявший льняной жмых в составе рационов характеризовался большей живой массой по сравнению с аналогами из контроля.

Данные по изучению основных промеров молодняка лошадей в различные возрастные периоды показаны в таблице 9.

**Таблица 9**

**Основные промеры молодняка лошадей в разные возрастные периоды, см  
( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ )**

Промеры	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Возраст 9 месяцев			
Высота в холке	130,67 ± 0,53	131,33 ± 0,47	130,56 ± 0,34
Обхват груди	142,57 ± 1,38	142,89 ± 1,59	142,11 ± 1,05
Обхват пясти	17,97 ± 0,07	17,91 ± 0,07	17,94 ± 0,06
Возраст 10 месяцев			
Высота в холке	131,78 ± 0,60	132,39 ± 0,33	131,89 ± 0,42
Обхват груди	146,67 ± 1,29	147,44 ± 1,61	148,00 ± 0,93
Обхват пясти	18,09 ± 0,08	18,09 ± 0,07	18,20 ± 0,08
Возраст 11 месяцев			
Высота в холке	132,89 ± 0,59	134,06 ± 0,54	134,33 ± 0,58
Обхват груди	150,33 ± 1,31	151,11 ± 1,56	153,33 ± 1,15
Обхват пясти	18,19 ± 0,09	18,20 ± 0,08	18,44 ± 0,06*
Возраст 12 месяцев			
Высота в холке	134,78 ± 0,64	135,06 ± 0,38	136,22 ± 0,40
Обхват груди	153,44 ± 1,13	155,33 ± 1,22	158,22 ± 1,08*
Обхват пясти	18,43 ± 0,12	18,52 ± 0,13	18,96 ± 0,10**

\*P<0,05; \*\*P<0,01

Исследования показали, что молодняк, подобранный в группы, был практически равным. Дальнейшее изучение промеров показало, что молодняк, потреблявших льняной жмых во все возрастные периоды характеризовался большей высотой в холке, обхватом груди и пясти, по сравнению со сверстниками из контрольной.

В возрасте 10 месяцев по высоте в холке молодняк контрольной группы был меньше животных 1 опытной на 0,61 см, или 0,46 %, а 2 опытной – на 0,11 см, или 0,08 %. По обхвату груди молодняк контрольной группы уступал опытным на 0,77 см, или 0,52 % и 1,33 см, или 0,91 % соответственно. Обхват пясти у молодняка контрольной и 1 опытной группы был равный, но меньше, чем во 2 опытной на 0,11 см, или 0,61 %.

В возрасте 11 месяцев по высоте в холке животные контрольной группы уступали молодняку из 1 опытной на 1,17 см, или 0,88 %, из 2 опытной – на

## СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

1,44 см, или 1,08 %. Обхват груди у молодняка контрольной группы был меньше, чем у 1 опытной на 0,78 см, или 0,52 %, в сравнении со 2 опытной – на 3,00 см, или 2,00 %. По обхвату пясти животные контрольной группы были меньше опытных на 0,01 см, или 0,05 % и 0,25 см, или 1,37 % соответственно.

В конце опыта, в возрасте животных 12 месяцев, установлено, что по высоте в холке молодняк контрольной группы был меньше, чем 1 опытной на 0,28 см, или 0,21 %, в сравнении со 2 опытной – на 1,44 см, или 1,07 %. По обхвату груди контрольная группа была меньше, чем 1 опытная на 1,89 см, или 1,23 %, чем 2 опытная – на 4,78 см, или 3,12 % ( $P < 0,05$ ). Обхват пясти у молодняка лошадей контрольной группы был меньше в сравнении с 1 опытной на 0,09 см, или 0,49 %, а со 2 опытной – на 0,53 см, или 2,88 % ( $P < 0,01$ ).

Установлено, что у животных 2 опытной группы, в сравнении со сверстниками из контроля и 1 опытной, была более массивная грудь.

Следовательно, животные опытных групп, потреблявшие в составе рационов льняной жмых, превосходили сверстников из контроля по основным промерам. На этом фоне значительно превосходили по изученным промерам тела сверстников животные 2 опытной группы, потреблявшие 500 г/гол в сутки льняного жмыха.

Для характеристики типа телосложения лошадей вычислили индексы телосложения, представляющие процентное соотношение анатомически связанных между собой промеров или промеров и живой массы лошади (таблица 10).

Таблица 10

### Индексы телосложения молодняка лошадей ( $\bar{X} \pm S\bar{X}$ )

Группа	Индекс				
	обхвата груди, %	обхвата пясти, %	плотности, ед.	массы, ед.	нагрузки пясти, ед.
Возраст 9 месяцев					
контрольная	109,09 ± 0,85	13,75 ± 0,07	2,16 ± 0,04	1,98 ± 0,03	15,73 ± 0,35
1 опытная	108,79 ± 1,01	13,64 ± 0,05	2,16 ± 0,03	1,99 ± 0,03	15,83 ± 0,23
2 опытная	108,86 ± 0,88	13,75 ± 0,06	2,17 ± 0,03	1,99 ± 0,03	15,77 ± 0,19
Возраст 10 месяцев					
контрольная	111,30 ± 0,80	13,73 ± 0,09	2,36 ± 0,05	2,12 ± 0,04	17,18 ± 0,46
1 опытная	111,36 ± 1,05	13,66 ± 0,06	2,37 ± 0,03	2,13 ± 0,01	17,36 ± 0,22
2 опытная	112,23 ± 0,82	13,80 ± 0,08	2,38 ± 0,04	2,12 ± 0,03	17,23 ± 0,23

## *СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ*

Возраст 11 месяцев					
контрольная	113,12 ± 0,72	13,69 ± 0,10	2,48 ± 0,04	2,19 ± 0,03	18,13 ± 0,40
1 опытная	112,71 ± 0,85	13,58 ± 0,06	2,49 ± 0,03	2,21 ± 0,01	18,37 ± 0,21
2 опытная	114,16 ± 1,01	13,73 ± 0,09	2,52 ± 0,04	2,21 ± 0,02	18,38 ± 0,28
Возраст 12 месяцев					
контрольная	113,85 ± 0,54	13,68 ± 0,11	2,61 ± 0,04	2,29 ± 0,03	19,09 ± 0,31
1 опытная	115,02 ± 0,87	13,71 ± 0,09	2,68 ± 0,03	2,33 ± 0,02	19,55 ± 0,18
2 опытная	116,16 ± 0,82	13,92 ± 0,07	2,72 ± 0,03	2,34 ± 0,03	19,55 ± 0,16

В начале опыта (возраст 9 месяцев) индексы телосложения лошадей были практически одинаковы. Известно, что индекс обхвата груди увеличивается с возрастом лошади. По этому индексу кроме типа лошадей судят об условиях выращивания молодняка и крепости его конституции.

К концу первого месяца опыта (возраст 10 мес.) индекс обхвата груди у животных контрольной группы уступал особям 1 опытной на 0,06 %, а 2 опытной - на 0,93 %. По индексу обхвата пясти (костистости) судят о развитии костного скелета и о крепости конституции лошади. Индекс обхвата пясти у молодняка контрольной группы был больше, чем в 1 опытной на 0,07 %, но меньше, чем во 2 опытной – на 0,07 %. Индекс плотности выражается соотношения массы животного к высоте в холке и в контрольной группе был меньше, чем в опытных на 0,43 и 0,85 % соответственно. Индекс массы у животных контрольной и 2 опытной группы был равным, но меньше, чем в 1 опытной на 0,47 %. Индекс нагрузки пясти в контрольной группе был меньше, чем в 1 опытной на 1,05 %, во 2 опытной – на 0,29 %.

В возрасте 11 месяцев индекс обхвата груди в контрольной группе был меньше, чем во 2 опытной на 0,92 %, но меньше, чем в 1 опытной – на 0,41 %. Индекс обхвата пясти в контрольной группе был больше, чем в 1 опытной на 0,11 %, но меньше, чем во 2 опытной – на 0,04 %. Индекс плотности у молодняка контрольной группы был меньше, чем в опытных на 0,40 и 1,61 % соответственно. Индекс массы в контроле был меньше, чем в опытных на 0,91 %. Индекс нагрузки пясти в контрольной группе был меньше, чем в 1 опытной на 1,32 и 1,38 % соответственно.

В возрасте 12 месяцев индекс обхвата груди в контрольной группе был меньше, чем в 1 опытной на 1,17 % и 2,31 % в сравнении со 2 опытной. По обхвату пясти контрольная группа была меньше, чем в 1 опытной на 0,03 %, во 2 опытной – на 0,24 %. Индекс плотности у молодняка контрольной группы

был меньше в сравнении со сверстниками из 1 опытной на 2,68 %, из 2 опытной – на 4,21 %. Индекс массы у молодняка контрольной группы был меньше, чем в 1 опытной на 1,75 %, в сравнении со 2 опытной – на 2,18 %. Индекс нагрузки пясти в контроле был меньше, чем в опытных на 2,41 %.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что использование льняного жмыха в рационе молодняка лошадей русской тяжеловозной породы положительно повлияло на прирост живой массы, привело к увеличению промеров и индексов телосложения. При этом наилучшие результаты по исследуемым показателям были у животных, в рационы которых включали льняной жмых в дозе 500 г на голову в сутки.

### **Мясная продуктивность молодняка лошадей**

В конце опыта был проведен контрольный убой молодняка лошадей с целью определения мясной продуктивности и влияние льняного жмыха на нее. Для убоя было отобрано по 3 животных из каждой группы. Учитывались предубойная живая масса, масса охлажденной туши, убойный выход.

В таблице 11 приведены данные по убою молодняка лошадей.

**Таблица 11**

### **Результаты убоя молодняка лошадей ( $\bar{X} \pm S^x$ )**

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Предубойная масса, кг	352,33± 1,45	363,00± 1,15*	370,33± 3,18*
Масса охлажденной туши, кг	194,63±1,76	203,80±2,05*	210,23±3,15*
Убойный выход, %	55,24± 0,60	56,14±0,50	56,76±0,36

\*P<0,05

В результате проведенных исследований по изучению результатов убоя установлено, что предубойная масса животных контрольной группы была меньше, чем в 1 опытной на 10,67 кг, или 3,03 % (P<0,05), в сравнении со 2 опытной – на 18 кг, или 5,11 % (P<0,05). По массе охлажденной туши животные контрольной группы уступали 1 опытной на 9,17 кг, или 4,71 % (P<0,05), а 2 опытной – на 15,60 кг, или 8,02 % (P<0,05). Убойный выход в контрольной группе молодняка лошадей был меньше, чем у сверстников из 1 опытной на 0,90 %, из 2 опытной – на 1,52 %.

Таким образом, результаты убоя у животных, потреблявших в составе рациона льняной жмых, были большими, чем у сверстников из контроля. У молодняка, потреблявшего в рационе 500 г/гол в сутки льняного жмыха были больше предубойная масса, масса туши и убойный выход в сравнении с лошадьми из контрольной и 1 опытной группы.

#### **Химический состав мышечной ткани молодняка лошадей**

Результаты изучения химического состава мышечной ткани молодняка лошадей приведены в таблице 12.

**Таблица 12**

#### **Химический состав и энергетическая питательность мышечной ткани молодняка лошадей, % ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ )**

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Вода	72,56 ± 0,14	71,89 ± 0,52	70,63 ± 0,66*
Сухое вещество	27,44 ± 0,14	28,11 ± 0,52	29,37 ± 0,66*
Белок	21,63 ± 0,35	22,33 ± 0,27	22,97 ± 0,27*
Жир	3,68 ± 0,12	3,62 ± 0,17	4,19 ± 0,12*
Сырая зола	1,59 ± 0,25	1,64 ± 0,22	1,69 ± 0,23
Энергетическая ценность, МДж	5,51 ± 0,08	5,67 ± 0,08	5,88 ± 0,07*

\*P<0,05

В мышечной ткани молодняка контрольной группы содержало больше влаги, чем в 1 опытной на 0,67 %, во 2 опытной – на 1,93 % (P<0,05). Содержание сухого вещества в мышечной ткани животных контрольной группы было меньше, чем в 1 опытной на 0,67 %, во 2 опытной – на 1,93 % (P<0,05). В мышечной ткани молодняка контрольной группы содержалось меньше белка на 0,70 %, чем в 1 опытной, и в сравнении со 2 опытной – на 1,34 (P<0,05). По содержанию жира мышечная ткань лошадей контрольной группы была больше, чем 1 опытная на 0,06 %, но меньше, чем 2 опытная – на 0,51 % (P<0,05). В мышечной ткани молодняка лошадей контрольной группы было меньше золы, чем в опытных на 0,05 и 0,10 % соответственно. Энергетическая питательность мышечной ткани в контрольной группе была меньше, чем в 1 опытной на 0,16 МДж, или 2,90 %, во 2 опытной – на 0,37 МДж, или 6,72 % (P<0,05).

**Экономические показатели использования льняного жмыха в рационах  
молодняка лошадей 9 – 12 месячного возраста**

По окончании эксперимента нами были проведены расчеты некоторых экономических показателей выращивания молодняка лошадей 9 – 12 месячного возраста при скармливании им льняного жмыха (табл.13).

Расход кормов во всех группах был равным, за исключением льняного жмыха, который использовали в опытных группах. Общая стоимость всех кормов в контрольной группе была меньше, чем в 1 опытной на 0,72 тыс.р., или 0,66 %, чем во 2 опытной – на 1,2 тыс.р., или 1,11 %. За период опыта затраты на льняной жмых в 1 опытной группе составили 6480 р., во 2 опытной 10800 р.

Общий прирост живой массы за весь период опыта (120 сут.) в контрольной группе составил 623,97 кг, что меньше, чем в 1 опытной на 12,98 %, во 2 опытной – на 26,58 %. Выход мяса лошадей подопытных групп в убойной массе был разным, так в контрольной группе он был меньше, чем в 1 опытной на 4,55 %, во 2 опытной – на 8,24 %.

Стоимость реализации 1 кг мяса во всех группах была одинаковой, но за счет того, что выход мяса в убойном виде был разным, то выручка от реализации мяса в контрольной группе была меньше, чем в опытных 4,55 и 8,24 % соответственно.

**Таблица 13**

**Эффективность выращивания молодняка лошадей при использовании  
льняного жмыха**

Показатель	Группы		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Поголовье молодняка в опыте, гол.	9	9	9
Расход кормовых средств, кг:			
Сено	9180,00	9180,00	9180,00
Овес	3942,00	3942,00	3942,00
Ячмень	1350,00	1350,00	1350,00
Отруби	648,00	648,00	648,00
Монокальцийфосфат	61,02	61,02	61,02
Известняковая мука	18,90	18,90	18,90
Соль поваренная	24,30	24,30	24,30
Жмых льняной	-	36,00	60,00
Стоимость кормовых средств, р./т:			

*СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ*

Сено	3300	3300	3300
Овес	12000	12000	12000
Ячмень	13000	13000	13000
Отруби	8500	8500	8500
Монокальцийфосфат	115000	115000	115000
Известняковая мука	28000	28000	28000
Соль поваренная	15500	15500	15500
Жмых льняной	-	20000	20000
Общая стоимость кормов, тыс. руб.	108,58	109,30	109,78
Общий расход жмыха за опыт, кг	-	324,00	540,00
Общая стоимость жмыха, руб.	-	6480,00	10800,00
Общий прирост живой массы, кг	623,97	704,97	789,84
Выход мяса в живой массе, кг	3167,01	3258,00	3336,03
Убойный выход, %	55,24	56,14	56,76
Выходмяса в убойном виде, кг	1749,46	1829,04	1893,53
Стоимость реализации 1 кг мяса, руб.	225,00	225,00	225,00
Выручка от реализации мяса в убойном виде, тыс.руб.	393,63	411,53	426,04
Общие затраты на выращивание молодняка, тыс.руб.	378,43	385,54	392,11
Прибыль от реализации мяса молодняка, тыс.руб.	15,20	26,00	33,94
Рентабельность, %	4,02	6,74	8,65

Общие затраты на выращивание молодняка лошадей в данном опыте в контрольной группе были несколько меньше, чем в опытных на 1,88 и 3,61 %, что связано с разной заработной платой сотрудников, обслуживающих лошадей и она была больше у тех, кто выращивал животных в опытных группах (премирование сотрудников за дополнительный прирост животных). Прибыль от реализации мяса молодняка в 1 опытной группе была больше, чем в контроле в 1,71 раза, а во 2 опытной – в 2,23 раза. Уровень рентабельности выращивания молодняка 9 – 12 месячного возраста при использовании льняного жмыха была больше, чем без него на 2,73 – 4,64 %. При этом использование льняного жмыха в дозировке 500 г/гол в сутки было наиболее эффективно, в сравнении с дозировкой 300 г/гол в сутки на 1,91 %.

### **Заключение**

На основании проведенных исследований по использованию льняного жмыха в составе рационов для молодняка лошадей русской тяжеловозной породы можно сделать следующие выводы.

1. Установлена оптимальная дозировка льняного жмыха в рационах молодняка лошадей русской тяжеловозной породы в возрасте 9 - 12 месяцев - 500 г/гол в сутки.

2. Живая масса в конце первого опыта у молодняка лошадей (возраст 12 мес.), потреблявшего льняной жмых в дозировках 300 и 500 г/гол в сутки, была больше сверстников на 2,87 и 5,34% ( $P<0,05$ ) соответственно.

3. У молодняка лошадей, потреблявшего льняной жмых отмечены большие промеры тела. В конце п опыта (возраст 12 мес.), по высоте в холке молодняк контрольной группы был меньше, чем в опытных на 0,21 % и 1,07 %, по обхвату груди - на 1,23 % и 3,12 % ( $P<0,05$ ), по обхвату пясти - на 0,49 % и 2,88 % ( $P<0,01$ ) соответственно.

4. Использование льняного жмыха в рационах молодняка лошадей русской тяжеловозной породы положительно повлияло на увеличение индексов телосложения. В возрасте 12 мес. индексы телосложения были больше у животных, потреблявших 300 и 500 г/гол в сут. жмыха: индекс обхвата груди на 1,17 % и 2,31 %, индекс обхвата пясти - на 0,03 % и 0,24 %, индекс плотности - на 2,68 % и 4,21 %, индекс массы - на 1,75 % и 2,18 %, индекс нагрузки пясти - на 2,41 % соответственно.

5. Мясная продуктивность у животных, потреблявших в составе рациона льняной жмых, была большей, чем у сверстников из контроля. Использование льняного жмыха в дозировках 300 и 500 г/гол в сутки в рационах молодняка 9 - 12 мес. возраста способствовало увеличению мясной продуктивности (возраст 12 мес): по предубойной массе на 3,03 % ( $P<0,05$ ) и 5,11 % ( $P<0,05$ ), по массе охлажденной туши - на 4,71 % ( $P<0,05$ ) и 8,02 % ( $P<0,05$ ), по убойному выходу - на 0,90 % и 1,52 % соответственно.

6. При использовании в составе рационов льняного жмыха у молодняка лошадей отмечено увеличение обменных процессов в организме: белковых и минеральных компонентов крови, интенсивности тканевого дыхания, уменьшение продуктов распада белков, что в свою очередь отразилось на продуктивности молодняка.

7. Мышечная ткань лошадей, потреблявших льняной жмых в составе рационов, была более питательна и сбалансирована по содержанию жирных кислот. В ней содержалось больше сухого вещества на 0,67 % и 1,93 % ( $P < 0,05$ ), белка - на 0,70 % и 1,34 ( $P < 0,05$ ), золы - на 0,05 и 0,10 %, энергии - на 2,90 % и 6,72 % ( $P < 0,05$ ).

8. Использование льняного жмыха в рационах молодняка лошадей позволило увеличить общий прирост живой массы на 12,98 - 26,58 %, выход мяса в убойной массе - на 4,55 - 8,24 %, уровень рентабельности выращивания молодняка - на 2,73 - 4,64 %.

Исходя из полученных в ходе исследования результатов, для увеличения продуктивных, физиологических показателей молодняка лошадей русской тяжеловозной породы в возрасте 9 - 12 мес. использовать в составе рационов льняной жмых в дозировке 500 г/гол в сут.

#### **Список литературы**

1. Алексеева Е.И. Современное состояние некоторых отечественных пород лошадей //Качественный рост российского агропромышленного комплекса: возможности, проблемы и перспективы: Материалы деловой программы XXVII международной агропромышленной выставки «АГРОРУСЬ - 2018». - СПб: СПбГАУ, 2018. - С. 130-133.

2. Басс С.П., Рылова Г.М. Применение лошадей вятской породы в условиях Удмуртской республики // Аборигенное коневодство России: история, современность, перспективы. Сб. науч.трудов по матер. II Всероссийской науч.-практич.конф. с международным участием. - Приморский филиал ФГБУН Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики Российской академии наук «Архангельский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», 2018. -С. 6-9.

3. Белоусова Н.Ф. Рабочие качества вятских лошадей и перспективы их использования //Коневодство и конный спорт. - 2017. - № 3. - С. 20-24.

4. Борисова А.В. Анализ линейной структуры в русской тяжеловозной породе // Коневодство и конный спорт. - 2015. - № 2 - С. 7-10.

5. Брагина В.К., Широбокова Ю.Д. Характеристика отрасли коневодства и её современное состояние // Сб.науч.тр. «Научные труды студентов Ижевской ГСХА». – г.Ижевск: Изд-во Ижевская ГСХА, 2019. – С. 209 – 211.

6. Демин В.А. Повышение качества советской тяжеловозной породы лошадей //Аграрная наука. - 2014. - № 11. - С. 19-20.

7. Демин В.А., Цыганок И.Б. Меры по развитию тяжеловозного коневодства в России // Сб.тр.конф. «Доклады ТСХА». – г.Калуга: изд-во Калужский филиал "Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева", 2019. – С. 100 – 104.

8. Дорогобед А.А. Сортоиспытание льна масличного в условиях Саратовской области // Фермер. Поволжье. – 2017. - № 6(59). – С. 46 – 47.

9. Дубровина Н.В. Динамика численности лошадей тяжеловозных пород в России в XXI веке // Аграрный вестник Юго-Востока. – 2019. - № 2. – С. 41 – 43.

10. Зайцева А.А., Муромцев А.Б. Коневодство - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 196 с

11. Калашников А.П. Теория кормления и продуктивности животных // Оптимизация кормления сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат. – 1991. – С. 3-6.

12. Калашников В.В., Соколов Ю. А., Пустовой В. Ф. и др. Практическое коневодство : Учебник/ Под ред. В. В. Калашникова и В. Ф. Пустового. - М.: Колос, 2000. - 376 с.

13. Калашников В.В., Ковешников В.С. Тенденции и перспективы развития коневодства в России // Коневодство и конный спорт. – 2010. - № 3. – С. 3-8.

14. Кассал Б.Ю. Животные Омской области: биологическое многообразие. – Омск: Амфора, 2010. - 574 с.

15. Кассал Б.Ю. Развитие коневодства в Омской области // Национальные приоритеты России. – 2019. - № 2(23). – С. 54 – 65.

16. Кузнецова О.Н., Мишина М.Ю. Экономическое развитие продуктивного коневодства в России // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2019. - № 2. – С. 35 – 39.

17. Кундыленко М.И., Литвиненко Г.Н. Современное состояние и перспективы развития отрасли животноводства в России // Сборник статей по материалам 74-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2018 год. «Научное обеспечение агропромышленного комплекса». – г.Краснодар: Изд-во Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. – С. 823 – 826.

18. Лен масличный, его хозяйственно-полезные качества // [http://www.rsns.ru/directions/ensuring\\_quality/publications/?n=805](http://www.rsns.ru/directions/ensuring_quality/publications/?n=805)

19. Мигулев П.И., Черников В.Г., Ростовцев Р.А., Андрощук В.С. Лен: проблемы и перспективы //Сб. науч.трудов по матер. Национальной науч.-практич. конф.«Инновационные подходы к развитию науки и производства регионов». – г.Тверь: Изд-во Тверской ГСХА, 2019. – С. 199 – 201.

20. Овсянников, А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. – М.: Колос. – 1976. – 304 с.

21. Племенное коневодство - одна из ключевых тем повестки дня Минсельхоза //Аграрная наука. – 2020. - № 1. – С. 29 – 30.

22. Производство продукции льноводства вырастет в 1,4 раза к 2025 году. //http://mcx.ru/ministry/departments/departament-rasteniievodstva-mekhanizatsii-khimizatsii-i-zashchity-rasteniy/news/proizvodstvo-prodykcii-lnovodstva/

23. Сорокина И.И. Тяжелоупряжные породы лошадей. – Листовка. – М.: ВДНХ. – 1980. – 6 с.

24. Сорокина И.И., Милько О.С., Блохина Н.В. Оценка генетического разнообразия в русской тяжеловозной породе // Коневодство и конный спорт. - 2016. - № 1. - С. 6-9.

25. Цыганок И.Б. Перспективы развития спорта для лошадей тяжеловозных пород в России // Качественный рост российского агропромышленного комплекса: возможности, проблемы и перспективы: Материалы деловой программы XXVII международной агропромышленной выставки «АГРОРУСЬ -2018». - СПб: СПбГАУ, 2018. - С. 231-234.

26. Шишкин М.А. Перспективы разведения владимирских тяжеловозов в условиях фермерских хозяйств // Сб.матер. LIII Международной студенческой научно-практической конференции «Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения». – г.Тюмень: Изд-во Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019. – С. 196 – 199.

27. Суханова С.Ф., Азаубаева Г.С., Махалов А.Г. Планирование и организация эксперимента. - Курган: Изд-во Курганская ГСХА, 2015. - 210 с.

28. Суханова С.Ф., Азаубаева Г.С., Лещук Т.Л., Кошаев А.Г. Биометрические методы в животноводстве. - Краснодар: КубГАУ, 2017. - 162 с.

29. Суханова С.Ф., Азаубаева Г.С., Лещук Т.Л. Использование методов математического моделирования для обработки результатов биологических исследований // Актуальные проблемы развития профессионального образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (31 октября 2017 г.). - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. - С. 210 - 214.

30. Sukhanova S., Pozdnyakova N., Tarasova A. Impact of Linseed Cake in the Diet of Russian Heavy Draft Horses on Productive and Physiological Indicators // Advances in engineering research (International scientific and practical conference "AgroSMART - Smart solutions for agriculture" (AgroSMART 2018). - Vol.151, 2018. - p.p.679 - 684.

31. Суханова С.Ф., Позднякова Н.А., Тарасова А.О. Влияние льняного жмыха на динамику живой массы лошадей русской тяжеловозной породы // Научное обеспечение безопасности и качества продукции животноводства: Сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. - С.197 – 200.

32. Суханова С.Ф., Дворянцев А.В. Бентонит в рационах молодняка лошадей орловской рысистой породы // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2008. - № 10. – С. 55 – 60.

33. Дубровина Н.В., Суханова С.Ф. Влияние селенсодержащего препарата на рост и развитие жеребят-сосунов орловской рысистой породы // Агрономия, агрохимия, агропочвоведение, агроэкология, общая химия, лесоведение, садово-парковое и садовое строительство, ветеринария и зооинженерия, LXX Всероссийская науч.-практич.конф.молодых ученых, аспирантов и студентов (30 – 31 марта 2010 г) «Молодежная наука 2010: технологии, инновации». – Пермь: Изд-во ФГОУ ВПО «Пермская ГСХА», 2010. - С. 315 – 317.

34. Суханова С.Ф., Кармацких Ю.А. Энергетический обмен у молодняка лошадей, потреблявших проращенное зерно злаков //Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство.–2008. - № 1. – С.54–56.

35. Суханова С.Ф., Лещук Т.Л., Бисчоков Р.М. Математическое обоснование действия внешних факторов, влияющих на биологический объект // Вестник Курганской ГСХА. – 2019. - № 1 (29). – С. 46 - 50.

36. Суханова С.Ф., Лещук Т.Л., Корниенко И.Г., Бисчоков Р.М. Отбор факторов и показателей, обуславливающих действие биологической системы // Инновационные технологии в АПК: материалы Международной научно-практической конференции 21-23 ноября 2018 г /под общ.ред.В.А.Бабушкина. - Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2018. - С. 137 - 140.

37. Суханова С.Ф., Бисчоков Р.М. Разработка версий моделей влияния внешних факторов на показатели биологических систем // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сб. III Всероссийской

(национальной) научной конференции. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2018. – С.417 – 418.

38. Суханова С.Ф., Лещук Т.Л. Степень влияния некоторых факторов на показатели функционирования биологических систем // Вестник Курганской ГСХА. – 2018. - № 1 (25). – С. 54 - 58.

39. Суханова С.Ф., Азаубаева Г.С., Лещук Т.Л. Степень влияния внешних факторов на показатели функционирования биологических систем // Вестник Курганской ГСХА. – 2017. - № 2 (22). – С. 65-69.

40. Азаубаева Г.С., Суханова С.Ф., Лещук Т.Л. Использование модели мониторинга факторов при определении эффективного функционирования биологических систем // Актуальные проблемы экологии и природопользования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. - С.16-24.

41. Sukhanova S.F., Bischokov R.M. Identifying Mobile Indicators that Reflect the Functioning of Biological Systems Depending on the Environmental Factors // Advances in engineering research (International scientific and practical conference "AgroSMART - Smart solutions for agriculture" (AgroSMART 2018). - Vol.151, 2018. - p.p.95 - 100.

42. Булатов А.П., Суханова С.Ф. Bentonит для животных и птицы // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2008. - № 1. – С. 65 – 67.

43. Суханова С.Ф., Кармацких Ю.А. Влияние бентонита Зырянского месторождения на морфобиохимические показатели крови кобыл орловской рысистой породы в период жеребости // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2008. - № 3. – С. 38 – 41.

44. Суханова С.Ф., Кармацких Ю.А. Bentonит в рационах молодняка лошадей орловской рысистой породы // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2008. - № 7(187). – С.53-60.

45. Суханова С.Ф., Кармацких Ю.А. Морфобиохимические показатели крови жеребят, потреблявших бентонит // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2008. - № 4. – С. 53 – 57.

46. Суханова С.Ф., Кармацких Ю.А. Экономические показатели использования бентонита в рационах кобыл и жеребят //Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство.–2008. - № 6. – С.44–47.

47. Тарасова А.О., Суханова С.Ф. Индексы телосложения молодняка лошадей 12 - 18 месячного возраста, потреблявшего льняной жмых // Сборник научных трудов международной научно-практической конференции "Инновации и технологический прорыв в АПК", 19 ноября 2020 г., Часть 2. - г.Брянск: Изд-во Брянский государственный аграрный университет (Кокино), 2020. - С. 56 - 59.

48. Тарасова А.О., Суханова С.Ф. Использование льняного жмыха в рационах молодняка лошадей 12 - 18 месячного возраста // Сборник научных трудов международной научно-практической конференции "Инновации и технологический прорыв в АПК", 19 ноября 2020 г., Часть 2. - г.Брянск: Изд-во Брянский государственный аграрный университет (Кокино), 2020. - С. 80 - 84.

49. Суханова С.Ф., Лещук Т.Л. Степень влияния некоторых факторов на показатели функционирования живых систем // Актуальные проблемы экологии и природопользования: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (5 апреля 2018 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. - С.169 – 175.

50. Суханова С.Ф. Внешние факторы, определяющие функционирование биологических систем // Биотехнологические аспекты управления технологиями пищевых продуктов в условиях международной конкуренции: Сборник статей по материалам Всероссийской (национальной)научно-практической конференции (19 марта 2019 г) / под общ.ред.проф.Сухановой С.Ф. - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. - С.407 - 412.

51. Суханова С.Ф. Определение воздействия кормового фактора на показатели биологических систем // Актуальные проблемы экологии и природопользования: сборник статей по материалам III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (10 апреля 2019 г). - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. - С. 204 - 214.

52. Бисчоков Р.М., Суханова С.Ф. Основные факторы, оказывающие влияние на биологические объекты // Научно-техническое обеспечение агропромышленного комплекса в реализации Государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 года: сборник статей по материалам международной научно-практической конференции (18-19 апреля 2019 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. – С. 413 - 418.

53. Суханова С.Ф. Степень выраженности связей в биологическом объекте под влиянием различных факторов // Биотехнологические аспекты

управления технологиями пищевых продуктов в условиях международной конкуренции: Сб. статей по материалам Всероссийской (национальной) науч.-практич. конф. (19 марта 2019 г) - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. - С.412 - 420.

54. Суханова С.Ф. Изучение корреляционных связей в биологическом объекте под действием кормового фактора // Научное обеспечение безопасности и качества продукции животноводства: сб. статей по материалам III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (23 мая 2019 г). - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. - С. 274-283.

© С.Ф. Суханова, А.О. Тарасова, 2021

УДК 615.015.4:57.084.1

**COMPARATIVE EFFICIENCY IN EXPERIMENTAL HEPATOPATHIES  
CITAPHATES AND FUNCTIONAL STATE OF THE LIVER**

**Duanbekova G.B.**

Cand. of Med. Scien, Ass. Prof.

Academician E.A. Buketov Karaganda University

**Isabaeva G.M.**

Cand. of Chem. Scien., Head of the Dep. lab.

**Baikenova G.G.**

Doc. of Chem. Scien., prof.

Karaganda Economic University of Kazpotrebsoyouz

**Kirillova A.V.**

Cand. of Med. Scien., Senior Lect.

Pirogov Russian National Research University

**Abstract:** There was studied the influence of cytophat on structural changes in liver with experimental effect of aliyl spirit on this organ. Essentialer was given as a preparation for comparison. Hepatoprotective effect of cytophat was revealed in comparison with the effect of essentialer by sharp decrease of alternative changes in hepatic tissue in combination with reparative processes activation. They consider that hepatoprotective effect of the preparation is connected with the increase of intracellular phosphorylation, albuminous-synthetic and detoxication functions of hepatocytes.

The steady growth of acute drug poisoning as a result of self-medication leads to toxic damage to the liver. But mechanisms for the development of liver damage and the role of lipoperoxidation in drug-toxic toxic hepatopathy remain poorly studied. To analyse the results, a biochemical method of investigation was used. The content hyperoxide oxidation of lipids (HOL) indices, the state of the antioxidant protection system (AOP), and the method of variational statistics were used in the blood of experimental animals. The use of hepatoprotectors with antioxidant properties, including citaphat, causes positive changes in the HOL – AOP system and positively affects liver function, which is determined by the biochemical indicators showing it. The efficacy of citaphat is comparable with the essential. Both drugs had an antioxidant - hepatoprotective effect in the experiment. Citaphat is recommended

for presentation to clinical trials as a hepatoprotector with positive results of clinical trials it is possible to use as hepatoprotector for medicinal hepatopathies.

**Key words:** citaphat, experimental, hepatoprotector, allyl alcohol, hepatocyt, pharmacology, morphological researches, toxic hepatopathy, paracetamol, essentielle, lipid peroxidation.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦИТАФАТА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ГЕПАТОПАТИЯХ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПЕЧЕНИ**

**Дуанбекова Г.Б.**

канд. мед. наук., доцент

Карагандинский университет им. академика Е.А. Букетова

**Исабаева Г.М.**

канд. хим. наук., зав. Лабораторией

**Байкенова Г.Г.**

док. хим. наук., проф.

Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза

**Кириллова А.И.**

канд. мед. наук., ст. препод.

ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ

**Аннотация:** Изучено влияние цитафата на структурные изменения в печени при экспериментальном воздействии алилового спирта. В качестве препарата для сравнения использовали - эссенциале. Гепатопротекторное действие цитафата исследовали по сравнению с действием эссенциале. Выявлено резкое снижение деструктивных изменений в ткани печени в сочетании с активацией репаративных процессов. Мы считаем, что гепатопротекторный эффект препарата цитафат связан с повышением внутриклеточного фосфорилирования, белково-синтетической и детоксикационной функций гепатоцитов.

Механизмы развития поражения печени и роль липопероксидации при медикаментозной токсической гепатопатии остаются малоизученными. Для анализа результатов использовали биохимический метод исследования. В крови экспериментальных животных использовали содержание показателей ПОЛ, состояние системы АОЗ, а также метод вариационной статистики.

Использование гепатопротекторов с антиоксидантными свойствами, в том числе цитафат вызывает положительные сдвиги в системе ПОЛ - АОЗ и позитивно влияет на функцию печени, что определяется по характеризующим её биохимическим показателям. Эффективность цитафат сравнима с эссенциале. Оба препарата оказали антиоксидантный - гепатопротекторный эффект в эксперименте.

In the complex treatment of hepatopathies disease in recent years, well established group of drugs with hepatoprotective properties [1,2]. Search and explore effective hepatoprotective substances with a broad spectrum of action on the various links of biochemical processes and the functional state of the liver are the priorities of Pharmacology [2,3].

The Institute of Organic Synthesis and Coal MH - the Academy of Sciences of RK synthesized organophosphorus derivative of cytosine - 0,0-dimethyl-N-citaphosphat with the potential hepatoprotective activity. In experimental models of acute toxic hepatitis caused by CCl<sub>4</sub> and acute toxic hepatitis caused by CCl<sub>4</sub> and paracetamol proved pronounced hepatoprotective activity of the drug, which is realized through antioxidant, membrane and choloretic effect [3,4].

A cute drug hepatopathy that are available in pharmacies lead to a steady rise in acute medication poisonings as a result of self - treatment. A number of drugs directly toxic effect on the liver, as implemented by the specific mechanism of organ damage. Non-specific toxic damage develops secondarily as a consequence of pathological changes in the body due to acute poisoning. [4,5] According to Sh. Sherlock [5,6] drugs of the have toxic effects on the liver, which is in clinical manifestations similar to its natural diseases. Cases of liver injury in patients completely non-hepatotoxic drugs: “Verapamil”, “Amidaronom”, “Aymalinu”, “Phenobarbital”, “NSAIDs” and many others. D Zhangu co-author [6,7] believe that the sharp cytological and mixed toxic hepatitis can cause 100 different medications [7,8].

In acute exogenous poisoning (AEP), the main cause of damage to the membrane is the activation of lipid peroxidation (LP). Studied the importance of free radical processes in the formation of such complications AEP s as toxic nephropathy [7], toxic encephalopathy [8]. However, the mechanisms of liver toxicity by the action of medicines and the role of lipid peroxidation and antioxidant defense in the medical toxic hepatopathy (TG) remain notstudied.

*Purpose.* To study the impact of structural changes citaphate hepatites when it exposed to allyl alcohol. Drug comparison selected essentielle. This combined drug, which is composed of phospholipids and a number of vitamins. In the mechanism of hepatoprotective action essentielle important role is for substitutive effect and regulatory action. This drug prevents the violation of protein synthesis, lipid metabolism, oxidative phosphorylation activates, promotes the synthesis of ATP [5,6,7].

*Materials and methods.* Liver injury allyl alcohol reproduced in white mice average body weight 20 g hepatotoxins administered once intraperitoneally in the form of 1% aqueous solution at a dose of 1 ml/100 g body weight. As a comparison drug used essentielle, the most studied hepatoprotector with membrane stabilizing properties [9]. There are 24 mice in Group 8 in the experiment. Group I animals 1 hour after application of Essentiale allyl alcohol was introduced intraperitoneally in a dose of 50 mg/kg (control group), the animals of group II - citaphate intraperitoneally in a dose of 100 mg/kg (experimental group), the control - the equivalent amount of saline.

The animals were observed for 3 days to 4 days, they were taken from the experiment under ether anesthesia. Liver tissue was taken for electron microscopy, histological and morphometric study, and examined macroscopically.

For electron microscopic examination of the tissue was placed in a 2.5% solution of glutaraldehyde phosphate buffer at Milloniga pH = 7.2 - 7.4. Material additionally fixed in 1% buffered solution of osmium tetroxide for 2 hours and poured into a mixture epona and araldita. Ultrathin sections thickness of 40 - 60 nm were obtained on ultramicrotomes LBR-III (Sweden), Reichert (Austria), contrasted with 2.5% uranyl acetate solution, lead citrate according to Reynolds. The study was carried out on electron microscopes JEMA 100, V 100, CX JEMA (Japan) at an accelerating voltage of 75 to 80 square meters.

For the histological study of liver tissue fixed in 10% neutral formalin, followed by the usual method in paraffin. Sections of a thickness of 5 - 7 mkm were stained with hematoxylin and eosin. The morphometric study was performed by point counting using a measuring eyepiece grid G.G. Avtandilov with 100 test points in 4 small squares. When data processing of equity contribution of each structural component using an alternative method of statistics [1,9].

*Results and discussion.* A single injection of allyl alcohol induced mice acute toxic hepatitis, accompanied by the death of animals in the control group and the

comparison group. Therefore, for 4 days in the control group of the experiment 5 mice survived in the group – 7 all animals survived in the test.

In the control group animals were sedentary, they showed signs of intoxication: wool was disheveled, wet, the appetite moderately reduced. Grossly the liver described the elastic consistency, brownish-red color.

In the cytoplasm noted a large number of lipid inclusions. Glycogen granules At the ultrastructural study tubules granular endoplasmic reticulum (GAR) were hyperplastic and slightly expanded. The number of both fixed ribosomal membranes ERTs and free in the cytoplasm. The number of mitochondria also increased. They were polymorphic size and shape of the electron density matrix medium and long crista.were absent. In the biliary pole surface gepatotsitoz it was equipped with a small number of microvillus that were desquamated. In the area of the sinusoidal pole in the cytoplasm of liver cells housed fagolizosomal myelin formation to be the removal of the cells. Plasmolemma was covered with long crimped microvillus, jutting out into the space of Disse.

Microscopic examination of the liver of mice group comparisons showed that the overall structure of the tissue, as compared with control [1,7] is not changed. Wooden structure preserved, noted moderate hyperemia of the central veins and sinusoids adjacent to them.

Microscopic examination of the liver of mice group comparisons showed that the overall structure of the tissue, as compared with control 85] is not changed. Wooden structure preserved, noted moderate hyperemia of the central veins and sinusoids adjacent to them.

Alterative changes in the parenchyma moderately expressed and presented foci of hepatocytes with signs of hydropic or atomized fatty degeneration, as well as major foci liquefactive necrosis. They are surrounded by an infiltrate composed of lymphoid cells and histiocytes. Dystrophic and necrotic changes of hepatocytes were localized, as in the control group, in centro lobular departments of liver lobules and in the III zone of the acinus. However, often met with hypertrophied nucleus of hepatocytes, or dual-core, that is, there were signs of intracellular and cell regeneration (V regenerative cells  $3,52 \pm 0,45\%$ ).

The morphometric study showed that, in comparison with those of the control group of mice treated with Essentiale amid allyl alcohol intoxication, decreased 18 times the volume fraction of necrosis, while a 2-fold increased volume fraction of dystrophic changes in liver cells. Parallel was an increase of the volume fraction of regenerative cells (Table. 1)

**Table 1**

**Morphometric parameters in acute toxic hepatitis induced by ethanol ( $X \pm m$ )**

Groups	Volume proportion				
	necrosis	portal triad	central veins	dystrophic changes of hepatocytes	binucleate cells
Allyl alcohol + saline (N = 8)	53,04±13,6	1,59±0,7	2,02±0,41	4.1±0,69	1,22±0,59
Allyl alcohol + essentielle (N = 8)	3,32±0,27*	2,6±0,75	1,75±0,119	7,67±1,58*	3,52±0,45*
Allyl alcohol + citaphate (N = 8)	1,26±0,28*/**	3,57±0,7*	1,59±0,18	1,26±0,28*/**	3,475±0,45*/**

\*  $p < 0,05$  compared to group I, \*\* between II and III groups

Thus, application of Essentiale amid ethyl alcohol intoxication has reduced destructive processes in the liver tissue reparative reactions promoted development.

Mice treated citaphate from other groups of animals differed with mobility, their hair was smooth, dry, appetite saved. All of them survived until the end of the experiment. Grossly the liver remained elastic consistency, red-brown color.

Ultrastructural studies showed that the cytoplasm of hepatocytes characterized by a large number of tubules GER equipped with fixed ribosomes. Its electron density was increased due to the abundance of ribosomes policy. There was marked proliferation of smooth endoplasmic reticulum vesicles (Agar), which is of great importance in the detoxification process in the cell. Mitochondria are large, granular matrix with low electron density and numerous long Christo and regarded as intermediate to high levels of phosphorylation. At the same tubules wrapped around them, is getting the necessary energy for the synthesis of proteins. Also were marked fat inclusions. In the area of the pole surface of biliary hepatocytes was equipped with numerous short microvillus. Number of vesicles in Agar ectoplasm biliary area was increased. Here are numerous ribosomes and polysomes. In the sinusoidal pole in the cytoplasm could be seen a large number of electron-transparent bubbles and vesicles, indicates an increase in the synthesis of compounds of metabolic exchange.

Microscopic examination of the liver of mice of the experimental group violations of tissue structure is generally not observed in the lobules saved Wooden structure, moderately expressed venous congestion. The full-blooded clearance were hypertrophic hepatic sinusoidal macrophages. The lobe was observed moderately pronounced polymorphism of hepatocytes and their nuclei. Dystrophic intact liver cells often contain large, hypertrophied nuclei. The latter were made loosely arranged

chromatin, contains 2 - 3 nucleolus. Often we met binuclear hepatocytes. Necrotic changes in the hepatic parenchyma was poorly expressed and presented in small foci. The foci of necrosis were observed mainly around the central veins, in the III zone of the acinus.

The morphometric studies showed that in contrast to the control group, the mice treated with citaphate against the backdrop of allyl alcohol intoxication, 40 times down the volume fraction of necrotic hepatocytes, significantly decreased the proportion of distrofirovannyh cells and increased the proportion of regenerating. Recent figures significantly distinguishable from the data of the comparison group.

*Conclusion.* Essentiale has a protective effect on hepatocytes during intoxication with ethanol, which is manifested in a decrease in the parenchyma of alterative changes: reducing the volume fraction of necrosis with increasing volume fraction misplaced hepatocytes, as well as maintaining the regenerative potential of liver cells.

Citaphate has a strong protective effect on hepatocytes under the influence of allyl alcohol, manifested in a sharp weakening of alterative changes in organ tissue in conjunction with the activation of reparative processes. Regeneration is made possible by increasing the intracellular phosphorylation of protein-synthetic and detoxifying functions of hepatocytes.

**Purpose:** The studying of HOL – AOP and antioxidant protection in acute experimental liver damage caused by paracetamol and the role of disorders of this system in the pathogenesis of TG is the purpose of this work.

**Materials and methods:** Experimental projection and feeding of animals: the real researches were conducted in the scientific research center (SRC) of the Karaganda State Medical University (KSMU). All experimental procedures were carried out according to demands of GLP (NLP) (Good Laboratory Practice - appropriate laboratory practice) and local experimental committee on care of animals and approved by ethics of the Karaganda state medical university [9] .

Liver damage by paracetamol reproduced on 24 random breeding whiterats weighing 200 g of both sexes. Hepatotoxins used at a dose of 2500 mg/kg per os in aqueous suspension for 3 days. 1 hour before injection of paracetamol experimental group received citaphate(AMFC) at a dose of 100 mg/kg intraperitoneally, the comparison group-essentiale a dose of 50 mg/kg intraperitoneally, control animals - the equivalent amount of saline solution.

For biochemical researches and researches of the system HOL - AOP the blood from the central vein in the course of decapitation was tested. In blood serum the

level of the total bilirubin (TB), protein, aminotransferases (ALT, AST), the alkaline phosphatase (AP) was determined by the standard technique [8]. The condition of the system HOL-AOP was estimated by the contents of products of lipohydroxylation in the erythrocytes by the method of VN Ushkalova and ND Kadochnikova [11]. For integrated determination of the level of total primary (TPP) and secondary (TSP) products of HOL, as well as the Schiff Bases (SB) methodical approach of EI Lvovskaya was used [12]. The activity of catalase (CT) in plasma was estimated according to the speed of destruction of hydroperoxide of Hydrogen and expressed in seconds, in the erythrocytes - by method of MA Korolyuk and coworkers [13]. In the erythrocytes the level of the average molecules (AM) was determined by the method of AI Kovalevskaya and OE Nifantsev [14].

Statistical processing of the obtained data is carried out on the personal computer by the method of variation statistics with use of the package of application programs (SAS version 9.0 and JMP version 5.0 (SAS Institute Inc., Gary, NC)). The differences of the compared values were considered to be reliable at the value of reliability criterion (t) of Fischer – Student, equal to  $> 2$ .

**Results:** Injection to experimental animals high doses of paracetamol resulted in morphological changes in the liver. These data points to toxic liver damage as a result of acute intoxication by paracetamol.

Acute paracetamol poisoning and TG were accompanied by biochemical signs and liver damage (Table. 2) This is confirmed by a sharp rise in rates of aminotransferase, indicator of alkaline phosphatase and TB, cholestasis of the eptides tells about severe intoxication. Slightly have been decreased the activity of ShO. TB in both plasma and red blood cells. Injection of essential led to positive results: was kept the growth of all the products of lipid peroxidation but finite (ShO), reduces the degree of intoxication (TB), increased activity of catalizers in the plasma.

**Table 2**

**Biochemical parameters in blood of rats in the experimental TH caused by paracetamol poisoning, and correcting it by hepatoprotectors ( $\bar{X} \pm m$ )**

Indicators	Intact Group	The control group	Experimental group	Comparison group
ALT mol/l	106,6 ± 5,5	780 ± 42,0 *	339 ± 31 **	447 ± 34,38 ***
AST mol/l	102,4 ± 15,6	371,5 ± 108,5	208,6 ± 80,08	258,4 ± 67,47
Total protein g	75,44 ± 1,46	70,46 ± 0,29 *	62,28 ± 1,17 **	60,94 ± 1,03

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Aph cond.units.	94,8 ± 13,81	245 ± 36,4 *	187 ± 3,06 **	152 ± 15,82
Total Bilirubin mkmol/l	5,68 ± 0,68	39,92 ± 2,44 *	26,58 ± 4,86 **	15,74 ± 2,56

\* P <0.05 between groups I and II; \*\* P <0.05 between groups II and III; \*\*\* P <0.05 between groups III and IV.

Acute intoxication by paracetamol led to activation of lipid peroxidation, as evidenced by the increase in lipid peroxidation products, especially DC in erythrocytes (Table. 2). It increases the level of middle molecules in the blood that tells of severe intoxication. There is slightly decreased activity of CT simultaneously in plasma and erythrocytes. Injection of essential has positive results: inhibit the growth of all the products of lipid peroxidation but finite (SB), reduces the degree of intoxication (AM), increased activity CT in plasma.

Using of citaphate was less effective. On the basic parameters HOL-AOP is clear that it has little effect on free radical processes than Essential (Table. 3).

**Table 3**

**Status of HOL-AOP in the blood of rats under experimental TG caused by paracetamol poisoning, and its correction hepatoprotectors (X±m)**

Indicators	Intact group	The control group	Experienced Group	A comparison group
DC.cond.units/ml	23, 74 ± 6.4	80,0 ± 23 0	43,43 ± 5,26 *	19,48 ± 5, 49 **
CD.cond.units/ml	10,3 ± 3,2	15,3 ± 2, 8	12,5 ± 5,0	6 3 33 ± 6**
TPP. cond.units/ml	0,49 ± 0,042	0,54 ± 0,022	0,52 ± 0,007	0,44 ± 0, 008**
TSP. cond.units/ml	0,21 ± 0,03 1	0,22 ± 0, 007	0,24 ± 0,014 *	0,13 ± 0, 044**
SB mr.ed.	0,021 ± 0, 002	0,029 ± 0, 005	0,035 ± 0,008	0,02 ± 0, 004**
AM. cond.units/ml	0,012 ± 0,001	0,086 ± 0,021	0,077 ± 0,001 *	0,071 ± 0, 009 **
CTp. sec..1	0,034 ± 0,013	0,032 ± 0,021	0,036 ± 0,003	0,041 ± 0,002
CT e.mol H <sub>2</sub> O. ml er/min.	0,072 ± 0,08	0,032 ± 0,001	0,028 ± 0,006	0,03 ± 0,003**

\*\* P <0.05 between groups II and IV; \* P <0.05 between groups III and IV

Thus, injection of toxic doses of acetaminophen leads to the development of TG (as evidenced by morphological studies), followed by cytological and cholestatic syndromes. It was found that acute poisoning with this drug causes a sharp activation of lipid peroxidation and documented by the growth of its primary, secondary and final products. Induction LPO by paracetamol, apparently linked to its metabolism in the liver when with underlying receipt of elevated doses significantly increases the generation of reactive oxygen species (ROS) during the biotransformation. In the case of increasing lipid peroxidation and damage to biological membranes, hepatopathy in experimental animals, can be not only and as the result of a direct toxic effect of the drug on the liver but also as a consequence of the action of ROS and lipid peroxidation of chain reaction.

**Discussion:** Inhibition of the formation of metabolites of lipid peroxidation in the treatment of citaphate has been shown in the work of JM Burgunder and co-author [1,4,5,6].

Top syndromes of toxic intoxication of the liver: cytolytic and cholestatic – in paracetamol poisoning they were prominent. Hepatoprotective therapy Essentiale had a significant positive impact on the basic parameters of liver function. Thus, in comparing with the control group noted sufficient indicator declines of cytolytic (ALT, AST) and cholestatic (SB, TB) syndromes. Preventive injection of citaphate led to even better results. The activity of the enzymes ALT, AST in the experimental group turned out to be weaker than in the comparison group.

Indicators AP and TB were significantly lower than in the control group, but a little higher than the comparison group data. Thus citaphate actively and more efficiently than Essentiale reduces presentation of cytolytic syndrome, but less affects on cholestatic syndrome. These observations have been noted earlier in the modeling of acute poisoning by carbon tetrachloride.

Thus, injection of toxic doses of acetaminophen leads to the development of TG (as evidenced by morphological studies), followed by cytological and cholestatic syndromes. It was found that acute poisoning with this drug causes a sharp activation of lipid peroxidation and documented by the growth of its primary, secondary and final products. Induction LPO by paracetamol, apparently linked to its metabolism in the liver when with underlying receipt of elevated doses significantly increases the generation of reactive oxygen species (ROS) during the biotransformation. In the case of increasing lipid peroxidation and damage to biological membranes, hepatopathy in experimental animals, can be not only and as the result of a direct

toxic effect of the drug on the liver but also as a consequence of the action of ROS and lipid peroxidation of chain reaction.

**Conclusion.** Introduction of paracetamol in the increased dose causes toxic hepatitis of the tested animals. Acute poisoning with paracetamol and development of toxic hepatitis are followed by activation of HOL that has pathogenetic value. Use of hepatoprotectors with antioxidatic properties, including citaphate causes positive shifts in HOL – AOP system also positively influences on the liver function that is determined by its characterized biochemical indicators. Efficiency of citaphate is comparable with Essentiale. Both preparations caused antioxidatic - hepatoprotective effect in the experiment, in some cases showed more encouraging results in comparison with "Essentiale". By results of the conducted researches is recommended for conduct of clinical researches.

### References

1. Avtandilov GG Medical morphometry: Rukovodstvo (1990). M.: Medicine, - 384 p.
2. Blyuger AF, Zalitsmane VK, Kartashov OJ. Ultrastructural pathology of the liver: Electron microscopic atlas (1989). - Riga: Zinatne, - 320 p.
3. Vengerovsky AI., Sedykh IM., Saratkov AS. The effectiveness of hepatic toxicity in experimental allyl alcohol (1989) Gig. Labor and prof. diseases. - N5.- pp. 46 - 47
4. Duanbekova GB Hepatoprotective effect aminophosphonates cytosine in experimental intoxication  $CCl_4$  (1997) Medicine and Ecology. - №2. - pp. 71 - 76
5. Duanbekova GB (1997) Specific hepatoprotective effect of pharmacological compounds 0,0 - dimethyl - N – tsitizinilfosfata. Dissertation, University of Karaganda
6. Skakun NP. Clinical pharmacology and efficacy Essentiale liver diseases (1993) The experimental. and clinical. Farmacol. -V. 56, N 1.-pp. 69 - 72
7. Skakunov NP., Shmanko VV., Okhrymovych LM. Clinical pharmacology hepatoprotectors (1995). - Ternopil: Zbruch, - 270 p.
8. Excretory function of the liver in the defeat of methyl alcohol and correction of violations of antioxidants (1987). NP Skakun, GS Frost, IT Tsilyurik et al. Farmacol. and Toxicology. - N 1.- p. 100 – 102
9. Standard GLP - GOSTR-53434-2009 «Principles of Laboratory Practice»
10. Methods of clinical laboratory researches / Under the ed. VS Kamyshnikov.- 4 - th ed.- M.: MED press-inform, 2011.-752p.

11. Ushkalova VN, Kadochnikova GD, Vladimirov VA, Archakov AI The way of definition of products of hyperoxide oxidation of lipids in blood. N.: Nauka, 1972. - с. 237

12. Lvovskaya EI., Volchegorsky IA., Shemyakov SE., Livshits RI. Spektrophotometric definition of termination products of hyperoxide oxidation of lipids. Questions of medical chemistry.-1991. - 34. – p. 92-93

13. Korolyuk MA, Ivanova LI, Mayorova IG and coworkers. Method of definition of activity of catalase//Lab. work. - 1988. - №10. – p. 15-17

14. Kovalevskiy AN, Nifantsev OE Remarks by screening method of definition molecules of average weight. Lab. work. -1989.-№ 10. – p. 35-37

© Г.Б. Дуанбекова, Г.М. Исабаева,  
А.И. Кириллова, Г.Г. Байкенова, 2021

**РАЗДЕЛ II.  
ФАКТОРЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ ВЛИЯНИЯ СОВРЕМЕННЫХ  
СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЩЕСТВЕННО-  
ГУМАНИТАРНУЮ СФЕРУ**

УДК 82

**СТРАТЕГИЯ ТЕКСТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАМКАХ УРОКОВ  
ЛИТЕРАТУРЫ КАК ОСНОВА ВОСПИТАНИЯ ГРАМОТНОГО  
ЧИТАТЕЛЯ (НА МАТЕРИАЛЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ  
М. ПЕТРОСЯН «ДОМ, В КОТОРОМ...»)**

**Вахитов Ильгизар Рафаилович  
Шабалина Надежда Николаевна**  
к.ф.н., старший преподаватель  
Елабужский институт КФУ

**Аннотация:** Данная статья посвящена использованию различных стратегий текстовой деятельности на примере романа М. Петросян «Дом, в котором...». Целью нашего исследования было выявить различные виды стратегий работы с литературным текстом и провести между ними и динамикой процесса чтения и восприятия детей исследуемой группы взаимосвязь. В ходе работы был проведен эксперимент, в результате которого в течение короткого промежутка времени был выявлена положительная динамика в способностях учеников читать и понимать прочитанное.

**Ключевые слова:** обучение, чтение, стратегия чтения, смысловое чтение, М. Петросян, урок – эксперимент, урок литературы, фишбоун.

**STRATEGY OF TEXTUAL ACTIVITY IN THE FRAMEWORK OF  
LITERATURE LESSONS AS A BASIS FOR EDUCATING A COMPETENT  
READER (BASED ON THE MATERIAL OF THE WORK OF M.  
PETROSYAN "THE HOUSE IN WHICH...»)**

**Vakhitov Igizar Rafailovich  
Shabalina Nadezhda Nikolaevna**

**Abstract:** The work to the use of various strategies of textual activity on the example of M. Petrosyan's novel "The Gray House" is devoted. The purpose of our study was to identify different types of strategies for working with literary text as well as to draw a relationship between these strategies and the dynamics of the studied group children's reading and perception process. In the course of the work, an experiment was carried out, as a result of which, within a short period of time, a positive dynamics was revealed in the children's abilities to read and understand what they read.

**Key words:** teaching, reading, reading strategy, semantic reading, M. Petrosyan, experiment lesson, literature class, fishbone.

В XXI веке в эпоху кибернетики и мирового прогресса как никогда возросла роль книги в жизни подрастающего поколения. Однако с ростом технического прогресса всё больше детей лишаются радости общения с книгой, ведь при клиповом мышлении, присущем подрастающему поколению, гораздо интереснее смотреть готовую картинку фильма, нежели фантазировать. Это отражается на всех сферах жизни ребёнка, в том числе и в образовательной, в то же время, мало кто стремится исправить данную ситуацию, заинтересовав ребёнка чтения. Эта проблема в последнее время всё чаще рассматривается в психолого-педагогическом аспекте: исследователи проводят напрямую связывают проблемы восприятия детьми художественных текстов и отсутствия стратегий чтения в рамках уроков литературы.

Стратегия чтения – путь и программа действий читателя., которая во многом подбирается под конкретную цель и текст. Термин родился на заре психолингвистики в работах К. Гудмана и П. Колерса.

Стратегии чтения могут быть использованы при проведении обсуждений и комментированном чтении, на библиотечных уроках, стать частью интерактивных элементов культурно-массового мероприятия.

Смысловое чтение – это вид чтения, с помощью которого достигается понимание триединой концепции произведения – информационной, идейной и смысловой. Чтение, имеющее смысловую нагрузку, способствует формированию у детей следующих умений:

- определять характер текста (в эмоциональном плане);
- уверенно и продуктивно пользоваться сносками и активными ссылками;
- определять интертекстуальные особенности произведения;
- уметь прогнозировать исход произведения;
- уметь самостоятельно формулировать тему, проблематику произведения;
- грамотно пользоваться текстом произведения в процессе цитирования;
- определять цели и мотивы произведения;
- определять авторскую позицию

Изучив психологическое и педагогическое описание рассмотренной нами темы, мы приняли решение провести опытно-экспериментальную работу по данной проблеме. Однако, сразу же, возникли некоторые трудности, касающиеся реализации задуманной идеи. Мы решили провести занятие по произведению, не представленному в школьной программе, что связано с рядом причин:

-во-первых, произведение дополнительного чтения расширяет кругозор читателя, позволяет выйти за рамки школьной программы;

-во-вторых, произведения дополнительного чтения помогают сформировать читательский вкус ребёнка, так как предлагают не одобренные программой мысли, а те мысли, которые близки современным детям;

-в-третьих, произведение относится к современной литературе, которая близка к пониманию и сознанию современного ребёнка, так как в такой литературе поднимаются современные проблемы;

-в-четвёртых, произведение, повествующее о жизни подростков, легче воспринимается учащимися-подростками, так как, согласно законам психологии, ребёнок больше верит и доверяет своим сверстникам

Именно по этим психолого-педагогическим причинам мы решили взять для изучения на уроке литературы роман М. Петросян «Дом, в котором...» [10]. Необходимо заметить, что изучение данного романа в школьной программе в

совместном изучении необходимо и по определённым художественным и техническим особенностям:

-произведение обладает сложным стилем, при самостоятельном прочтении очень легко запутаться в сюжетной канве;

-язык произведения достаточно сложен для неподготовленного читателя;

-произведение достаточно популярно в молодёжных кругах, поэтому необходимо предупредить его неправильное прочтение. Роман ошибочно может быть воспринят детьми, как произведение, воспевающее неправильные ценности;

-объём произведения большой, поэтому не все школьники могут дочитать роман до конца, что означает они рискуют пропустить важные мысли, транслируемые в произведении.

Для работы с произведением мы решили выбрать детей среднего звена, осознанных, так как произведение можно понять, лишь имея жизненный опыт: 8 класс Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №15 с углубленным изучением отдельных предметов» Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан.

В 8 классе обучается 26 человек, из них 12 девочек и 14 мальчиков. Микроклимат в классе положительный. Класс не поделен на отдельные микрогруппы. Дети дружны, общительны, всегда готовы прийти на выручку друг к другу. Конфликтов между мальчиками и девочками нет. В свободное время дети общаются вне школы, а также легко взаимодействуют с параллельными классами. Просьбы учителей-предметников или классного руководителя выполняют ответственно, в срок, при этом проявляя интерес и активность. Учащиеся имеют высокий уровень корпоративной культуры класса: сплоченность, слаженность, взаимодействие, высокая познавательная активность, единство в понимании задач, стоящих перед ними, и в способах их решения; значимость школьных традиций; удовлетворение совместной работой и гордость за её результаты; устойчивые положительные отношения к педагогам.

Родители имеют важное место в жизни учащихся, всегда ответственно подходят к любым поручениям классного руководителя, активно участвуют в любых вопросах класса и школы, посещают родительские собрания, контролируют успеваемость, посещаемость. Родители поддерживают интересы своих детей, всегда открыты для диалога, посещают не только школьные, но и

городские мероприятия (городские спортивные соревнования, театральные выступления и т.д.).

В классе есть полные и неполные семьи, неполные семьи представлены одним родителем – матерью. Присутствуют семьи с разным количеством детей (в том числе есть и многодетные), с разным материальным достатком, с разной социальной ситуацией. Это, безусловно, положительное явление в нашем исследовании, так как, повторимся, читательская позиция начинает формироваться именно в семье. В семьях с разным микроклиматом по-разному относятся к чтению, наукам, в общем. Например, в некоторых семьях с низким материальным достатком в приоритете находится физический труд, а не умственный. Именно поэтому так ценны результаты нашей экспериментальной работы, ведь, благодаря определённым методикам, процесс чтения и понимания текста может стать доступным каждому.

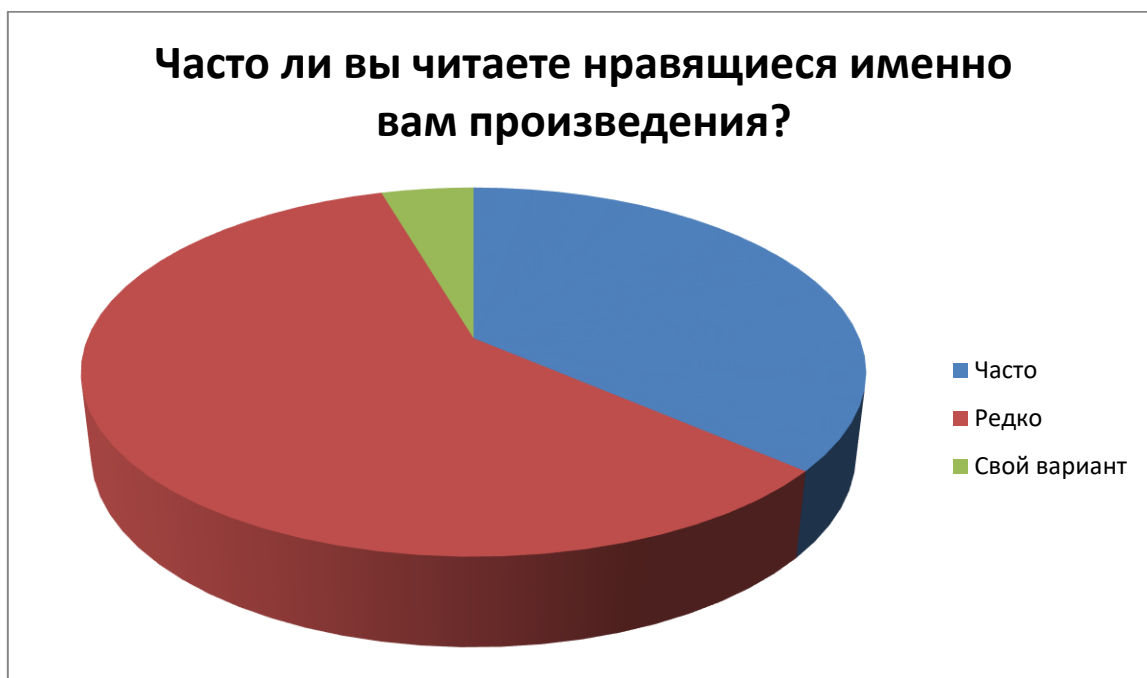
Для полноты эксперимента, нами было проведено два анкетирования. Все анкеты были анонимными. Сделано это было для того, чтобы детям было легче искренне отвечать на вопросы, не боясь осуждения со стороны учителей или одноклассников.

Первая анкета носила общий характер, предназначалась для определения исходной картины ситуации, связанной с пониманием текстов. Вопросы имели личный характер, не касались школьной программы для того, чтобы не обсуждать и не осуждать, личную методику преподавания отдельного учителя. Нас интересовали именно личностные особенности восприятия текста детьми-подростками, поэтому вопросы касались процесса восприятия текстов, которые они по своей воле и согласно своему желанию, решили прочитать.

На момент проведения экспериментального занятия, в классе болели 4 человека, поэтому исследуемая группа сократилась до 22 человек. На первый вопрос: «Часто ли вы читаете произведения, которые вызывают у вас интерес?», подразумевающий 3 варианта ответа:

- часто
- редко
- свой вариант,

8 человек ответили «часто», 13 человек выбрали ответ «редко» и 1 человек выбрал ответ «свой вариант», дописав рядом «Этих скучных произведений в школе так хватает, что сил читать что-то своё просто не остаётся» (*стиль и орфография автора сохранены*). В формате диаграммы результаты выглядят следующим образом (*Рис.1*):



**Рис. 1.**

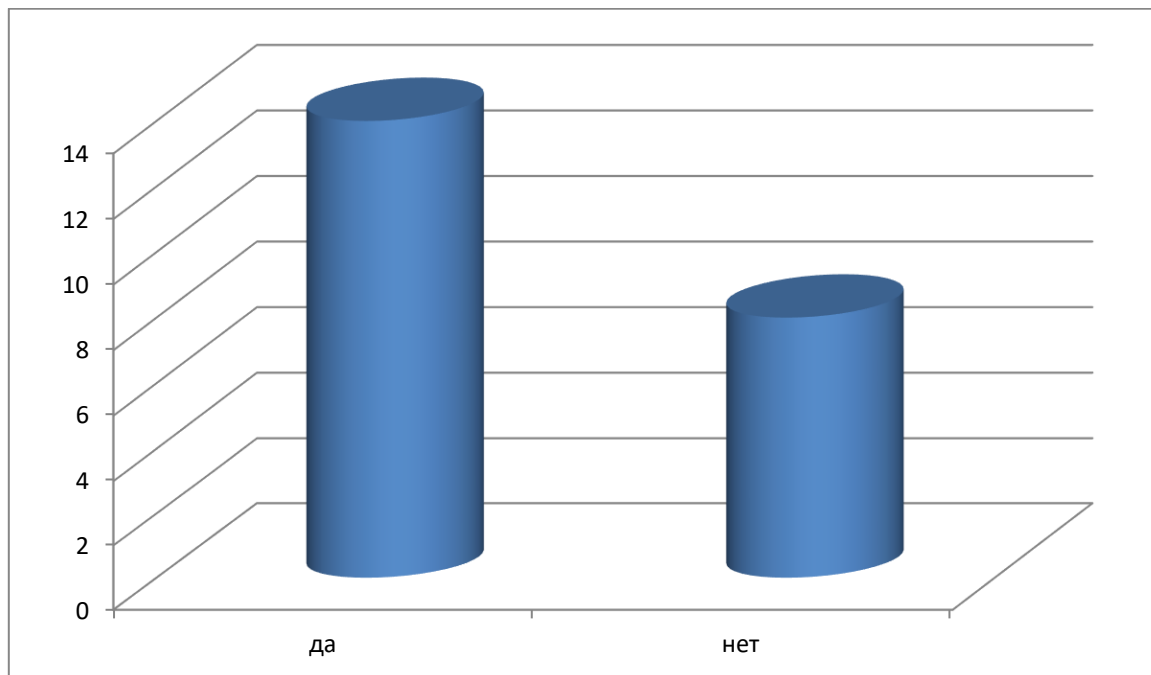
Наглядно заметно, что дети очень редко читают самостоятельно. В этом нельзя винить полностью школьную программу и манеру преподавания учителя. Здесь лишь можно утверждать, что, если ребёнку чётко и доступным для него образом, рассказать произведение, увлечь его чтением, то даже самое сложное и не самое интересное произведение может запомниться юному читателю. Если ребёнку будет нравиться процесс преподавания литературы в школьном курсе, то он будет заинтересован и в прочтении других произведений в свободное от учёбы и домашних дел время. Как результат – сократится время нахождения школьника на просторах интернета, улучшится словарный запас и кругозор. Привить устойчивый интерес к чтению, развить литературный вкус и сформировать грамотного читателя можно благодаря представленным технологиям работы с текстами литературных произведений.

Второй вопрос анкеты звучал так: «Вы легко и быстро понимаете основную мысль произведения?». Ответить на вопрос можно было по-разному:

-да, я практически с самого начала понимаю, чем закончится произведение;

-нет, я постоянно путаюсь в сюжетной канве произведения, из-за этого упускаю что-то важное

Результаты представлены в гистограмме (Рис.2):



**Рис. 2.**

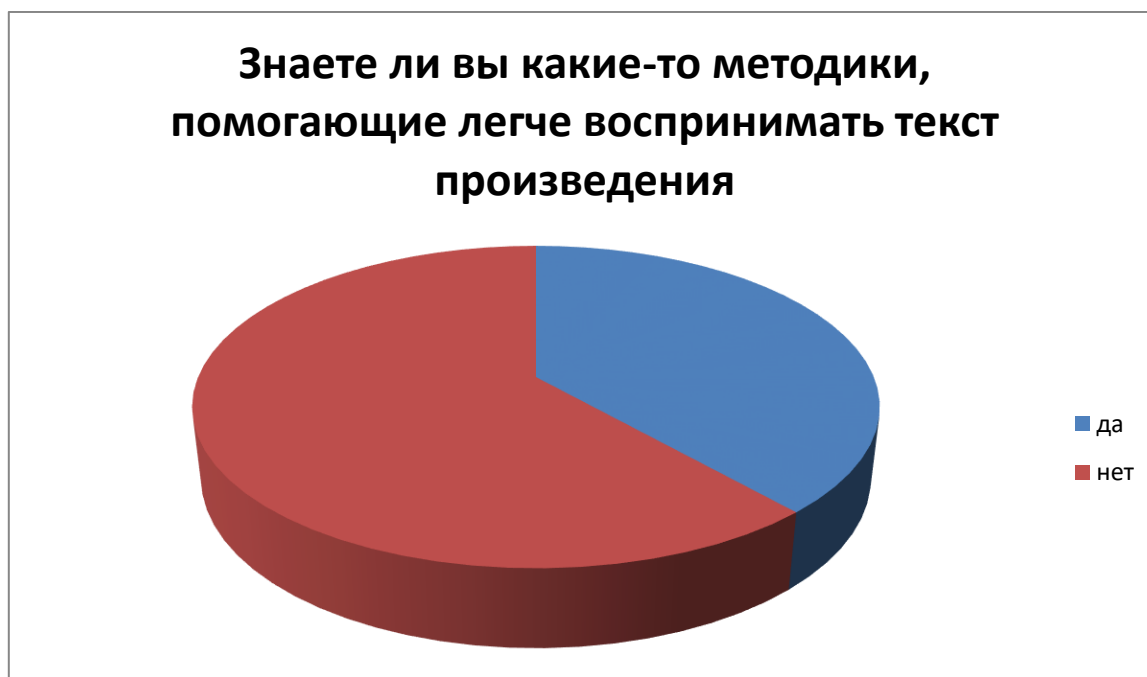
Как мы видим из представленных выше результатов, доля детей, хорошо ориентирующихся в литературном тексте, выше доли детей, которым чтение произведений даётся с определёнными трудностями. Однако, всё же, из 22 человек 8 человек постоянно испытывают трудности при знакомстве с произведением. Эти трудности возникают, вероятнее всего, при прочтении как произведений школьной программы, так и произведений дополнительного чтения. Становится понятно, что проблема в восприятии литературных текстов действительно существует, и изменить её можно с помощью внедрения технологий осмысленного чтения. На уроках ребёнок сможет привыкнуть к правильной технологии текстовой деятельности, что существенно облегчит ему процесс самостоятельного восприятия текстов. Причём, это касается не только текстов литературного направления, но и многих других дисциплин, так как в будущем, каждому ребёнку полезно будет иметь навыки быстрого и продуктивного чтения.

Третий вопрос анкеты касался знаний детей в области продуктивного чтения. Учащимся 8 класса было предложено ответить на вопрос: «Знаете ли вы какие-то методики, помогающие легче воспринимать литературный текст?». Школьникам было предложено два варианта ответа:

-да, например....

-нет, никогда не слышал

Большинство школьников (Рис.3) ответили «нет, никогда не слышал», лишь два человека ответили «да», приведя в пример технику скоростного чтения.



**Рис. 3.**

Результат отрицательный, так как большая часть детей в классе никогда не слышали и не пользовались какими-то методиками, а значит в случае, если возникали какие-то сложности в восприятии текста, был негативный исход. Этот результат во многом оправдывает достаточно большую долю опрошенных, ответивших, что они очень редко прибегают к самостоятельному чтению произведений. Такой низкий интерес к чтению объясняется тем, что многие произведения классической литературы требуют дополнительной проработки, так как современное поколение не привыкло самостоятельно «докапываться» до истины, ведь клиповое мышление подсказывает современникам, что все ответы уже есть в готовом виде на просторах интернета.

В первоначальной анкете было всего три вопроса, так как мы были ограничены во времени. На изучение данного произведения, так как оно не было включено в школьную программу, нам было предоставлено 2 урока. Для

изучения полноценного романа это очень немного, поэтому мы постарались включить в анкету лишь самые главные вопросы, необходимые нам для последующего сопоставительного анализа. Таким образом, большое количество детей не могут легко и просто с первого раза воспринять основную мысль произведения. По этой причине у детей пропадает интерес к процессу чтения. Возможно, они хотели бы как-то исправить данную ситуацию, но вследствие технической неосведомлённости в данном вопросе, они не могут как-то кардинально изменить ситуацию. В этом им должен помочь старший, более опытный человек – учитель.

Урок по роману М. Петросян «Дом, в котором...» необходимо начать с характеристики тенденций современной литературы:

- зрелищность;
- загадочность;
- правдивость

Все эти характеристики подходят к изучаемому нами роману «Дом, в котором». Нужно отметить, что современная литература делится на две категории:

-литература, созданная для развлечения, не требующая работы ума и воображения;

-литература, созданная для активизации умственной деятельности, требующая размышлений

Роман «Дом, в котором...» [10] относится ко второй категории современной литературы. Действительно, читать роман достаточно сложно, потому что необходимо много думать, составлять логические цепочки. Но такие усилия оправданны, так как в такой литературе есть много полезных вещей, которые пригодятся в реальной жизни. Именно поэтому так важно изучать такую категорию современной литературы осмысленно, а для этого нам пригодятся рассмотренные нами ранее эффективные стратегии работы с литературным текстом.

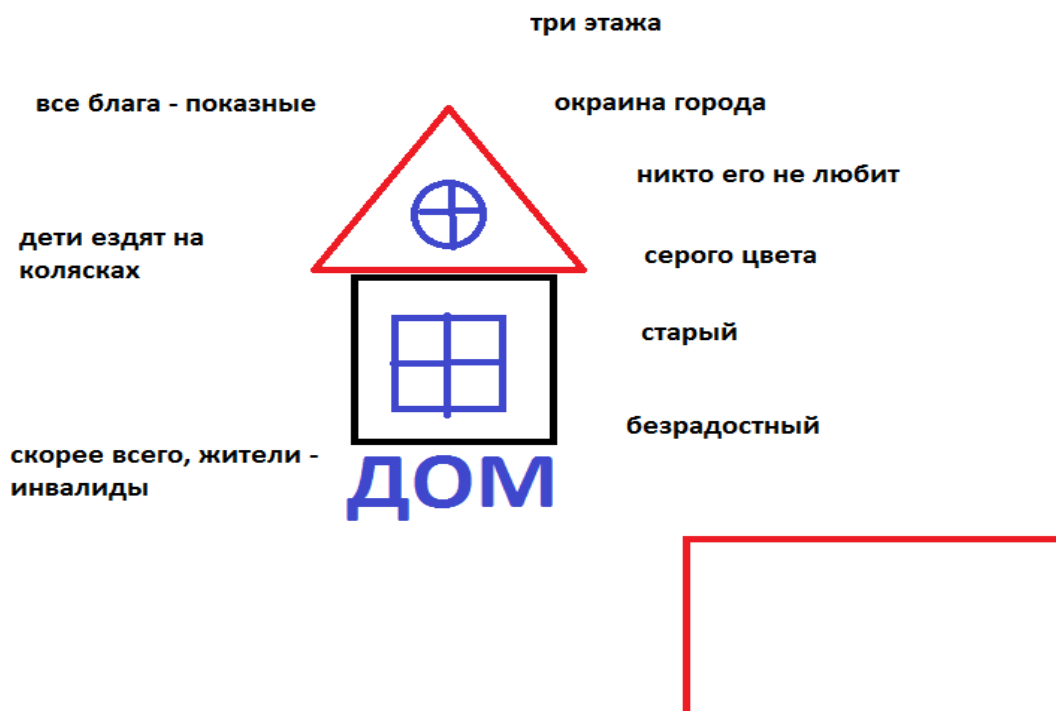
Как известно, в романе есть прямой и переносный смысл, как и в любом произведении. Для того, чтобы достичь успеха в работе, мы решили первое занятие посвятить прямому смыслу произведения, а второе – переносному. Для начала мы провели параллель между заголовком и ещё не известным нам текстом литературного произведения, выяснив, что заглавие в данном случае, скорее всего говорящее, а значит необходимо узнать, что же представляет собой Дом. Для этого мы использовали приём «Решето» (учащимся

предлагается группировать определённые фрагменты произведения с соотносящимися с ними героями, событиями) и «Фишбоун» (так как мы пошли от заглавия – «голова» рыбы – сначала разбираем понятие «дом», потом узнаём, что же «в котором» происходит) – эти приёмы мы озвучили ребятам (в том числе, и названия приёмов).

Детям было предложено нарисовать в тетради, расположив листы горизонтально, объекты. На первой странице дети нарисовали дом (о том, что им будет необходимо нарисовать на второй странице, будет известно лишь после прочтения первого фрагмента). Далее учащимся было предложено прочитать фрагмент текста:

*«Дом стоит на окраине города. В месте, называемом Расческой. Его называют Серым. Он стар и по возрасту ближе к пустырям – захоронениям его ровесников. Он одинок – другие дома сторонятся его – и не похож на зубец, потому что не тянется вверх. В нем три этажа, фасад смотрит на трассу, у него тоже есть двор – длинный прямоугольник, обнесенный сеткой. Когда-то он был белым. Теперь он серый спереди и желтый с внутренней, дворовой стороны. Он щетинится антеннами и проводами, осыпается мелом и плачет трещинами. Серый Дом не любят. "Обширная библиотека". Имеется. Бильярдная, бассейн, кинозал... все в наличии, но к каждому "есть" добавляется маленькое "вот только", после которого оказывается, что пользоваться этими благами невозможно, неприятно или опасно. Утром – все сначала. Сидячая гимнастика. Выезжали из спальни, как всегда, по трое, чтобы без толкотни разместиться перед раковинами и вымыть перед едой руки. Я поставил коляску у окна и, пока не включили коридорный свет, сидел и смотрел на черневшие верхушки деревьев, с которых еще не облетели листья» [10, с. 3].*

С помощью метода анализа, учащимся было предложено самостоятельно выписать возле рисунка дома его характеристики. Справа же необходимо было оставить небольшую рамку пустой. Результат должен был получиться примерно таким (Рис.5)



**Рис. 5.**

В правом нижнем углу детям предлагалось, согласно методике «тайные мысли», порассуждать о чувственной стороне дела. Иными словами, детям было предложено поделиться своими представлениями о жизни в этом доме, исходя из того, какие чувства у них вызвало описание данного дома. Учащиеся дали очень искренние и честные ответы. Например, Мария Белоянова написала, что описание дома вызывает у неё негативные эмоции, и, скорее всего, в этом доме происходят какие-то таинственные и мистические истории. Адель Фазылов признался, что у него сложилось впечатление, что в этом доме обитают глубоко несчастные люди. Виктор Требухин предположил, что это интернат для инвалидов. Отталкиваясь от мнения ребят, так как наш урок был построен именно на обратной связи, мы с детьми обобщили всю положенную информацию, сделав три вывода:

- дом старый и некрасивый, в нём постоянно проживают люди;
- в доме проживают люди с ограниченными возможностями;
- скорее всего, в доме происходят какие-то таинственные и мистические события.

Исходя из этих трёх выводов, мы подошли ко второй части заглавия – «в котором». В доме живут люди с ограниченными возможностями, поэтому это место иначе можно назвать интернатом.

Далее мы решили поговорить об обитателях данного заведения, применив стратегию смыслового чтения «Чтение с остановками». Учащиеся читали первый эпизод, в котором раскрывается личность рассказчика. Во время прочтения мы делали опорные записи в тетради, чтобы не потерять какие-то важные детали:

- в Доме живут дети-инвалиды;

- дети не страдают в Доме;

-повествование ведётся от первого лица – Курильщика, которого переводят в другую группу;

-рассказчик недавно появился в Доме, а, значит, мы будем вместе с рассказчиком узнавать все тайны Дома.

Далее мы обратились к биографиям и характеристикам главных героев, используя при этом приём составления кластера (Рис.6)

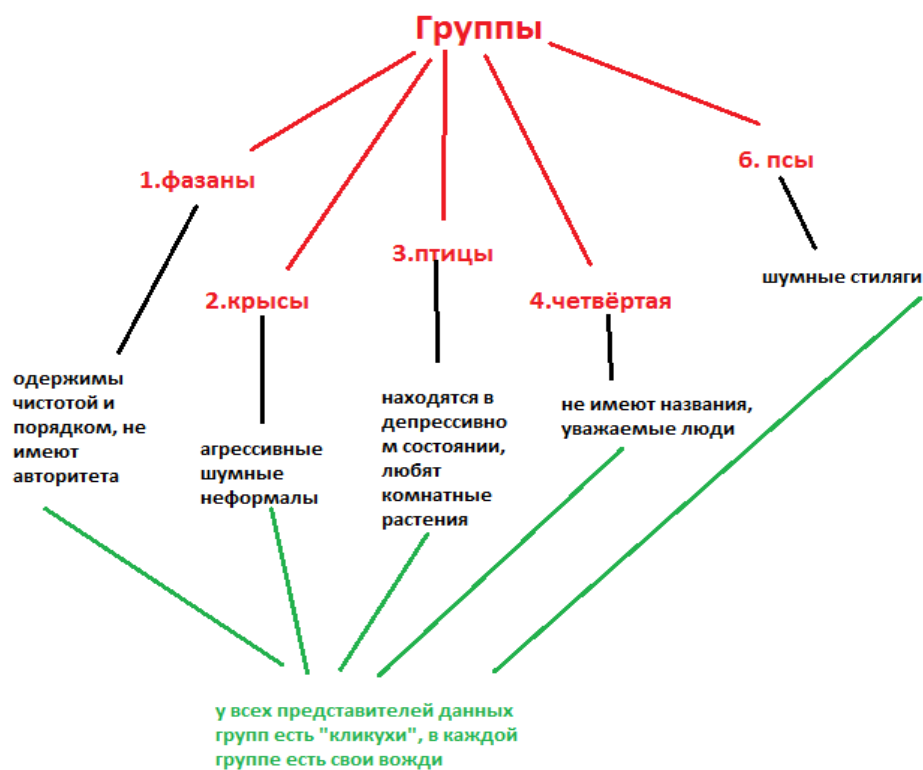


Рис. 6.

## СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Этот кластер детям необходимо изобразить на второй странице «Дом, в котором...».

После этого снова обращаемся к технологии смыслового чтения, читаем фрагмент про устройства дома, делаем записи на первой странице «дом», уточняя, что дом — это живой организм.

Во время второго занятия мы обращаем внимание на скрытые смыслы произведения, применяя для этого метод «глазами психолога». Для этого мы заводим «дневник двойных записей» (отдельный лист тетради), в которую мы будем записывать всю полученную информацию. В левом столбике мы прописываем полученную на прошлом уроке информацию, а в правом - переносный смысл этих действий, объектов, персонажей (Рис. 7)

1. Место действия - Расчёска	Расчёска - прибор, вычёсывающий колтуны, грязь и всё лишнее из волос. Кроме того, это прибор, придающий всем волосам схожую форму. Дети-инвалиды - это "лишний элемент" в обществе, который, как ни старайся, не подогнать под общие стандарты
2. Дом никто не любит, его обходят стороной	Общество не любит непохожих, особенных людей, поэтому просто старается их избегать
3. Дети-инвалиды все живут в одном месте, в Доме	Дом - место соединения силы всех особенных людей, поэтому Дом - это практически живое существо
4. Дети делятся на группы	Для обычных людей инвалиды - все на одно лицо, для инвалидов же люди с ограниченными возможностями - очень разные
5. В каждой группе есть вожак	В любом обществе есть руководитель, а больные люди не являются исключением. Многие здоровые люди думают, что люди с ограниченными возможностями ничего не могут, но такие люди действительно могут занимать руководящие должности. Дело не в физических возможностях, а в умственных

Рис. 7.

Далее мы провели краткий анализ, резюмируя все вышесказанное. Вместе с детьми мы попробовали отыскать связь между изображёнными ситуациями в тексте и реалиями современного мира (постановка проблемного вопроса, поиск идеи и нравственного содержания произведения):

1) Дети ведут борьбу за выживание, за право быть, а не просто существовать. Именно поэтому многие так боятся выпускного, ведь там, на воле, они никому не нужны, даже если у них есть родственники.

2) Наш мир не готов принять таких особенных детей, поэтому, к сожалению, счастье они могут испытать только среди себе подобных. Именно поэтому Дом для каждого из них – счастье, ведь здесь они могут создавать ту атмосферу, в которой им комфортнее всего;

3) Внешние показатели – самые яркие, но самые неглавные составляющие жизни человека

Конечно, невозможно изучить такой объёмный и сложный роман за два урока, но мы постарались взять только те моменты, которые можно понять, не вникая в сюжетную линию, не рассматривая галерею персонажей. Тем не менее, с помощью методов и приёмов, а также стратегий смыслового чтения нам удалось обнаружить основную мысль произведения, познакомить детей с особенными технологиями восприятия текста.

В конце урока, на этапе рефлексии, мы снова предложили детям ответить на три вопроса анонимной анкеты.

Первый вопрос был схож с вопросом из анкеты №1 и звучал так: ««Легко ли вы поняли основную мысль произведения?». 18 человек ответили «да», 4 человека ответили «нет». На сравнительной гистограмме виден прогресс между ответами на данный вопрос до проведения занятия и после (Рис.8)

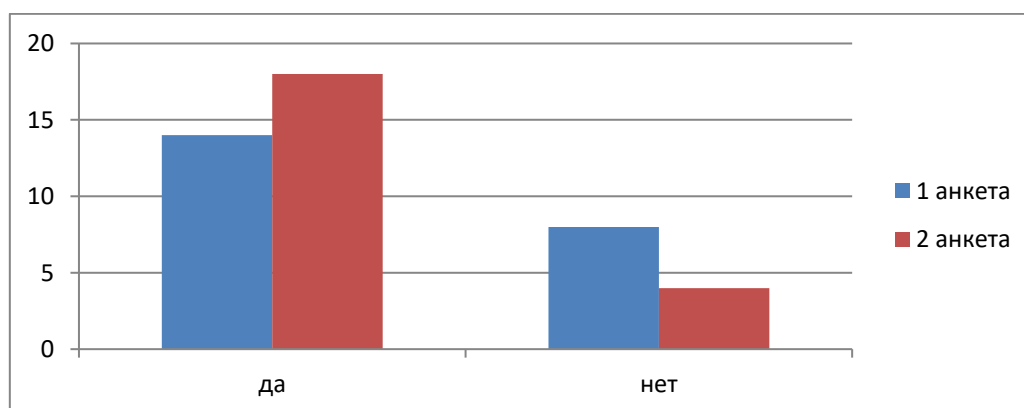


Рис. 8.

Второй вопрос был также схож с вопросом из первой анкеты и касался знания методик, позволяющих облегчить процесс восприятия текста. В прошлый раз лишь два человека ответили, что знают такие методики, приведя, к примеру, технику скоростного чтения. После проведённых нами уроков 15 человек ответили, что знают такие методики, перечислив:

- смысловое чтение;
- «глазами психолога»;
- «фишбоун»

Ребята привели и другие методики в пример, но именно эти чаще всего встречались в ответах учеников. В этом нет ничего сверхъестественного, потому что мы просто озвучивали каждый метод и приём.

Третий вопрос звучал так: «Комфортно и интересно вам было на нашем уроке? Захотелось ли вам прочитать самостоятельно это произведение?». Нас поразили результаты, так как все 22 человека ответили «да», а значит, наша работа была проделана не зря.

В школьной программе каждое произведение изучается строго фиксированное количество часов, поэтому необходимо находить какие-то главные точки соприкосновения, которые помогут детям запомнить произведение. Необходимо воздействовать на чувственный опыт ребёнка, подкрепляя его фактическими показателями. Для этого необходимо не просто читать текст и требовать пересказа, для этого необходимо использовать различные инновационные методы и приёмы, позволяющие более полно пройти необходимый материал. Такие методы и приёмы желательно комбинировать, потому что одна стратегия может наскучить ребёнку, и он потеряет интерес и увлечённость. Ещё необходимо называть методики учащимся, чтобы они умели разграничивать их, применять потом в жизни. Но самое важное – это соединить два плана – мир реальный и мир художественный, провести параллель, доказывая, что описываемое в книге – актуально и может быть перенесено и на сегодняшний день. Главное в преподавании литературы – не пройти как можно больше из предлагаемого произведения, а взять как можно больше из изучаемого произведения. Цифры, числа, факты, имена персонажей могут с течением времени забыться, но это не критично, если человек запомнил главное – мораль произведения.

В ходе нашего исследования мы обратились к опыту предшествующих исследований, выяснив, что многих исследователей волнует тема повышения эффективности восприятия литературных текстов. Однако, большинство

исследований касается общих вопросов, связанных с этой темой, мало кто действительно апробирует предложенные стратегии.

Мы же, на примере уроке литературы показали и доказали эффективность использования таких методов, лучшими, из которых, являются приём «фишбоун», «глазами психолога», «тайные мысли», «решето», приёмов анализа, повествования от лица героя, стратегий смыслового чтения. Данные методики являются самыми современными и интересными для пользования детьми.

С помощью современного произведения – романа М. Петросян «Дом, в котором...» на примере обычного класса общеобразовательной школы мы апробировали данные стратегии. Результаты действительно нас порадовали: до проведения нашего занятия дети даже не догадывались, что есть какие-то методики, помогающие в работе с текстом. Более того, у многих детей были проблемы с процессом восприятия текста, связанные с индивидуальными особенностями организма. Некоторые ученики обладают медленным темпом мозговой деятельности, поэтому они не могут работать вместе со всеми наравне. Кроме того, у многих учащихся наблюдается сниженный интерес к учебно-познавательной деятельности, связанный со многими личностными факторами. Не стоит забывать, что читательский интерес начинает формироваться дома, в семье, поэтому многое зависит от процесса воспитания, тяги к чтению у родителей. Во многих неполных семьях воспитанием занимается один родитель, которому просто не хватает времени на полноценное общение с ребёнком. В процессе трудовых будней родитель не может контролировать интересы ребёнка, что часто случается и в полных семьях. Ребёнок, чаще всего, предоставлен сам себе, поэтому его интересы формируются исходя из общественного мнения, моды, тенденций. В современных реалиях процесс чтения не является модным явлением, чаще всего дети и подростки проводят время за просмотром фильмов, подкастов, влогов, сториз в инстаграмме, за игрой в приставку, онлайн-играх. Тот, кто читает, считается «ботаником», отсталым человеком. Поэтому, во многих случаях, дети читают лишь в школе или в процессе подготовки домашнего задания – это мы выяснили, проведя анонимное анкетирование, в котором дети честно ответили, что очень редко читают по своей воле, интересующие их произведения. Однако, на просторах интернет-сообществ, наблюдается тенденция к сотворчеству в литературном пространстве. Дети, подростки создают «фанфики» - продолжения известных литературных произведений.

Этот факт говорит о том, что если заинтересовать читателя предложенным произведением, то ребёнок будет читать.

Заинтересовать ребёнка чтением можно, прежде всего, сделав этот процесс общедоступным и понятным. Иными словами, интерес складывается из понимания, которое достигается с помощью различных методов, приёмов и стратегий. Невозможно постоянно помогать в данном вопросе учащемуся, но достаточно несколько уроков, по самым трудным и ёмким произведениям, проводить в нетрадиционной форме. Многие произведения школьной программы не соответствуют возрасту, поэтому сложны для восприятия школьника. Мало того, что дети не могут прочувствовать и понять, что же пытался донести до нас автор, так ещё и отсутствует связь с реальностью. Многие учащиеся даже не представляют, что обозначают данные предметы и явления, а тем более не способны переложить ситуацию на современный лад. В этом, и во многом другом, должны помочь детям современные методики работы с литературным текстом, где учитель – лишь проводник, помогающий детям ориентироваться в литературном пространстве. На самом деле, это не совсем правильное утверждение: на деле учителю необходимо провести колоссальную работу с текстом, подбирая самые лучшие и самые важные фрагменты для классной работы. В то же время, дети должны чувствовать себя первооткрывателями. Это очень сложный процесс, но результат, безусловно, превзойдёт все ожидания, так как каждому ученику предстоит экзамены, на которых просто необходимо быстро и чётко ориентироваться в тексте. Это касается не только предмета литературы, но и дисциплин естественнонаучного цикла.

Таким образом, читательский интерес начинает складываться в семье, однако, наиболее эффективным временем и местом формирования читательского вкуса является школа: здесь детей учат ориентироваться в огромном литературном пространстве, выбирать правильные книги. И выбирать их необходимо, опираясь на те жизненные принципы и ценности, транслируемые в классическом наборе литературных произведений.

### **Список литературы**

- 1) Абрамова Г. С. Практическая психология / Г. С. Абрамова. – М.: Прометей. – 2018. – 540с.
- 2) Акулина М. Детско-родительские отношения / Мария Акулина. - М.: LAP Lambert Academic Publishing.- 2015. - 108 с.

- 3) Амосов, Н. М. Моделирование мышления и психики / Амосов Н. М. - М.: Наукова думка. - 1977. - 303 с
- 4) Аникин А. А. Литература в школе/ А.А.Аникин. – М.:Махаон. – 2002. – 98 с.
- 5) Бондарев, Г. А. "Философия свободы" Рудольфа Штайнера как основание логики созерцающего мышления.
- 6) Волков, Б. С. Как помочь школьнику учиться? Психологическая поддержка и сопровождение: моногр. / Б.С. Волков. - М.: Питер, 2011. - 304 с
- 7) Ефимов, О. И. Школьные проблемы глазами врача. Книга для педагогов, детских психологов, логопедов, воспитателей и родителей / О.И. Ефимов. - М.: Диля. - 2014. - 144 с.
- 8) Ланин Б. А. Методика преподавания литературы: учебная хрестоматия / Б.А. Ланин. – М.: Юрайт. – 2019. – 33 с.
- 9) Небыкова, С. И. Заметки школьного психолога. Как помочь ребенку? Неосоционический практикум / С.И. Небыкова. - М.: Феникс, 2015. - 160 с.
- 10) Петросян М. Дом, в котором... / М. Петросян. – М.: Лайвбук. – 2016. – 960 с.
- 11) Соколов, А. Н. Внутренняя речь и мышление / А.Н. Соколов. - М.: Просвещение. - 2016. - 248 с.
- 12) Сушинский. С.А. Эти незащитные подростки / С.А. Сушинский - СПб.:Питер. - 2016. – 96 с.
- 13) Щедровицкий, Г. П. Мышление. Понимание. Рефлексия / Г. П. Щедровицкий. - М.: Институт развития им. Г.П. Щедровицкого. - 1995. - 800 с.

© И.Р. Вахитов, Н.Н. Шабалина, 2021

УДК 37

## **ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ**

**Томаева Диана Михайловна**

ассистент

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский  
горно-металлургический институт (ГТУ)»

**Аннотация:** с течением времени и развитием научно-технического прогресса в российском обществе меняются и правила поведения личности, проблемы девиантного поведения личности не теряют своей актуальности. Трудности в приспособлении к требованиям современного времени во всех сферах жизни испытывают первыми подростки, так как именно в этом возрасте происходит психологическое становление личности. На подростка огромное влияние оказывает окружающая его среда и люди. Девиантное поведение было всегда интересно для представителей многих наук, предлагалось множество подходов к решению этой проблемы, которые не показали должного результата. В истории педагогики была предложена теория воспитания подростков в коллективе и семье, которая показала успешность социализации подростков. В исследовании рассматриваются основные теории возникновения отклоняющегося поведения подростков и проводится современный анализ сущности понятия «девиантное поведение подростков», выделяются признаки и специфические особенности отклоняющегося поведения, помогающие отличить его от других видов поведения.

**Ключевые слова:** подростки, девиантное поведение, отклоняющееся поведение, девиантность, концепция, теория, отклонения, делинквентность.

## **THE MAIN APPROACHES TO THE STUDY OF DEVIANT BEHAVIOR OF ADOLESCENTS**

**Tomaeva Diana Mikhailovna**

**Abstract:** with the passage of time and the development of scientific and technological progress in Russian society, the rules of personal behavior also change,

the problems of deviant behavior of the individual do not lose their relevance. Difficulties in adapting to the requirements of modern times in all spheres of life are experienced first by adolescents, since it is at this age that the psychological formation of the individual takes place. A teenager is greatly influenced by his environment and people. Deviant behavior was always interesting for representatives of many sciences, many approaches to solving this problem were proposed, which did not show the proper result. In the history of pedagogy, a theory of educating adolescents in a team and family was proposed, which showed the success of socialization of adolescents. The study provides a modern analysis of the concept essence of " adolescents deviant behavior ", examines the main theories of the adolescents' deviant behavior emergence, highlights the signs and specific features of deviant behavior that help to distinguish it from other types of behavior. The interpretation of related concepts and terms is considered.

**Key words:** adolescents, deviant behavior, deviant behavior, deviance, concept, theory, deviations, delinquency.

Сегодня мы пожинаем плоды 30 –летней социально–экономической, политической, экологической нестабильности общества, усиления псевдокультуры, изменений в содержании ценностных ориентаций молодёжи, неблагополучных семейно-бытовых отношений, приводящих к эпидемии разводов, отсутствия контроля за поведением, чрезмерной занятости родителей, реформ, уничтожающих систему среднего и высшего образования. И как результат - с каждым годом растёт детская безнадзорность, преступность, наркомания, прослеживается тенденция увеличения числа с девиантным поведением. В условиях перехода российского общества к рыночной экономике, перед педагогической наукой ставится цель активизации всех усилий, направленных на анализ причин отклоняющегося поведения, поиск эффективных механизмов сдерживания распространения такого поведения в подростковой среде, разработка наиболее эффективных профилактических мер, способных повысить уровень воздействия на личность.

Теоретики и практики, в области работы с подростками, долгое время пытаются найти ответы на такие вопросы, как: Что толкает человека на неправомерные поступки? Как можно предостеречь подростка от такого поведения?

Поведение личности, которое отклоняется от общепринятых и распространенных норм в обществе, в научных кругах принято называть

девиантным поведением. Проблема девиантного поведения подростков не теряет своей актуальности на протяжении многих десятилетий. Такое поведение всегда вызывало научный интерес у философов, социологов, психологов и педагогов. Рассмотрев научную литературу и проведя ее анализ, можно с уверенностью сказать, что отклоняющееся поведение появилось в момент становления самого общества.

В начале XX века итальянский врач Ч. Ломброзо выдвинул теорию о существовании прямой связи между отклоняющимся поведением человека и его биологическими характеристиками. Его «криминальный тип» можно было определить по таким характерным особенностям, как "выступающая нижняя челюсть, реденькая бородка и пониженная чувствительность к боли". Американский психолог и врач У.Х. Шелдон, являясь последователем Ч. Ломброзо, акцентировал свое внимание на особенностях строения тела. По выдвинутой им типологии, выделялись следующие типы людей: 1) эндоморф (как правило человек умеренной полноты с мягким и несколько округлым телом) - общителен, умеет ладить с людьми; 2) мезоморф (его тело отличается силой и стройностью) - проявляет склонность к беспокойству, он активен и не слишком чувствителен; 3) эктоморф (отличается тонкостью и хрупкостью тела) - склонен к самоанализу, наделен повышенной чувствительностью и нервозностью. В ходе проведенных исследований, У.Х. Шелдон пришел к выводу о наибольшей склонности мезоморфов к девиантному поведению.

Австрийский психоаналитик и психиатр З.Фрейд предложил психологическую теорию девиантного поведения. Основу его теории составляют три компонента личности ("Ид", "Эго", "Супер-Эго"), которые если действуют сбалансировано, то человек ведет нормальную жизнь, не проявляет отклоняющегося поведения. Если компоненты «Эго» и «Супер-Эго» неадекватно сформированы в структуре личности, то их запреты не останавливают проявление желаний и инстинктов в человеке, что приводит к дальнейшему к девиантному поведению.

Впервые социологическое объяснение девиантному поведению дал французский социолог Э. Дюркгейм, который основной причиной такого поведения считал аномию – которая в буквальном смысле означала «безнормность», а именно, состояние дезорганизации общества, когда ценности, нормы, социальные связи отсутствуют, ослабевают или противоречат друг другу. Все это нарушает стабильность общества, дезорганизует людей, и в результате появляются различные виды девиаций [1, с. 89]. Следует обратить

внимание, на тот факт, что Э. Дюркгейм считал девиантное поведение естественным и утверждал, что оно несет как отрицательное, так и положительное начало.

Девиантному поведению личности пытались дать и культурологические объяснение, согласно которому такое поведение может возникнуть в результате конфликта между нормами культуры. Ученые утверждали, что в обществе существуют определенные группы, нормы жизненного уклада которых значительно отличаются от норм других групп общества. Например, представитель определенной субкультуры живет по нормам, которые значительно будут отличаться от жизненных устоев широких слоев общества.

На сегодняшний день, понятия «девиация» и «девиантное поведение» можно охарактеризовать многогранностью и нестандартностью. Часты случаи проявления девиантного поведения именно среди подростков. Соответственно, склонность к девиации рассматривается как особенность личности подростка, у которого возникают трудности в жизни.

Многие психологи и педагоги в своих трудах раскрывали проблему отклоняющегося поведения подростков. Так, Н.А. Зверева и Н.В. Жигина в своем труде «Девиантное поведение подростков как искажение нравственного воспитания» раскрывают подростка с девиантным поведением как обычного подростка. В ходе проведенного исследования, Н.А. Зверева и Н.В. Жигина пришли к выводу о том, что социальное окружение подростка оказывает непосредственное влияние на формирование у него жизненных устоев и аморальных качеств характера[2, с. 154].

Не взирая на изученность отклоняющегося поведения подростков многими учеными, девиантное поведение, на сегодняшний день, остается одной из актуальных педагогических проблем. Значительный вклад в изучение подростков с отклоняющимся поведением и их социальную адаптацию в обществе внес А.С. Макаренко. Его идеи нашли свое отражение в трудах многих ученых, практически реализованы были многими педагогами по всему миру и на сегодняшний день остаются актуальными.

Макаренко А.С. в ходе проведенных исследований озвучил главную причину девиации. По его мнению, в том что дети становятся преступниками, виновата не только среда, а в первую очередь, виноваты – плохие родители и плохие педагоги. Преступники могут выходить как из бедных семей и неблагополучных, так и из богатых и достаточно благополучных семей. Всю свою воспитательную систему, Макаренко А.С. построил на воспитании

подростков в условиях максимальной гуманности и демократизма жизни коллектива воспитанников. Свою педагогическую деятельность он построил по принципу: «Как можно больше требований к человеку и как можно больше уважения к нему». В основу воспитания подростков с отклоняющимся поведением, Макаренко поставил уважение, открытость, искренность, коллектив и семью.

По методике воспитания Макаренко, главным условием воспитания личности является воспитывающий коллектив, в котором все его члены являются единым целым. Дети в этом коллективе должны быть связаны дружескими отношениями и деловыми целями, которые будут служить благоприятной основой для позитивного формирования личности подростка [3, с. 30]. Атмосфера в этом коллективе должна быть спокойной, без элементов напряжения. Именно в таком коллективе подросток будет ощущать свою необходимость, защищенность. В свою очередь, воспитывающий коллектив должен находиться в постоянном развитии, должен выставлять перед собой новые цели и постепенно должен их достигать, а подросток в коллективе – замечать свой вклад в достижении этих целей.

Антон Семенович Макаренко утверждал, что формирование воспитывающего коллектива возможно через его трудовую деятельность. По его мнению, ребенок должен быть занят в течение всего дня, для достижения поставленных перед ним целей и положительного результата. В процессе работы с подростками с отклоняющимся поведением, педагог должен видеть в ребенке только самое лучшее и позитивное. По мнению А.С. Макаренко, именно такой подход к подростку, способствует формированию у ребенка положительных качеств личности.

На сегодняшний день, применение методики воспитания Макаренко в полной мере невозможно, так как изменилось время и изменились сами подростки, но мысли, которые высказывал А.С. Макаренко (гуманизм, трудовая деятельность, коллективизм, ответственность), несомненно, помогут педагогу в работе с подростками с отклоняющимся поведением.

На современном этапе развития нашего общества, рост количества подростков проявляющих девиантное поведение, становится значимой государственной проблемой, которая в будущем может привести к печальным последствиям. Решение данной проблемы становится предметом исследования в различных сферах жизнедеятельности. Отклоняющееся поведение подростков является актуальной проблемой и для педагогики, эффективность решения

которой напрямую повлияет и на уровень педагогической работы молодежью, соответственно, и на стабильность общества.

Проблема девиантного поведения, на сегодняшний день, изучается в рамках различных областей исследований в рамках таких базовых понятий, как: «отклоняющееся поведение», «делинквентность», «асоциальное поведение», «агрессивное поведение», «деструктивное поведение», «дезадаптивность», «педагогическая запущенность», «нравственная запущенность» и т. д. Некоторые из данных терминов трактуются неоднозначно и поэтому требуют отдельного рассмотрения.

В ходе проведенного анализа современных исследований, у многих педагогов и психологов приводится термин «отклоняющееся поведение». Рожков М. И. представляет отклоняющееся поведение как «отклонение от принятых в данном обществе, социальной среде, ближайшем окружении, коллективе социально-нравственных норм и культурных ценностей, саморазвития и самореализации в том обществе, к которому человек принадлежит» [4, с. 58].

Под понятием «отклоняющееся поведение» Я.И. Гишинский подразумевает «поступок, действие человека, не соответствующее официально установленным или фактически сложившимся в данном обществе нормам» [5, с. 39]. Ковалев В.В. под понятием девиантного поведения понимает поведение, которое отклоняется от общепринятых в определенном обществе нравственных норм [6, с. 75].

В.Т. Кондрашенко в своей работе «Девиантное поведение у подростков: социально-психологические и психиатрические аспекты» дает следующее определение: «Девиантное поведение – поведение социально-психологическое, так как обозначает отклонение от принятых в данном конкретно-историческом обществе норм межличностных взаимоотношений: действий, поступков и высказываний, совершаемых в рамках психического здоровья» [7, с. 14].

Такие авторы, как А. Г. Абрумова, Е. В. Змановская, в своих трудах классифицируют девиантное (отклоняющееся) и делинквентное (или преступное) поведение (от слова проступок, провинность).

В ходе проведенного анализа различных трактовок понятий, можно заметить, что практически все исследователи под главным критерием отклоняющегося поведения выделяют нарушение социальных норм, которые приняты в определенном обществе.

В научном мире существуют два основных подхода к изучению личности подростка, проявляющего отклоняющееся поведение: первый подход - предполагает изучение личности определенного подростка с отклоняющимся поведением. При этом подходе, под девиантным поведением понимается совершенное конкретным подростком деяние, которое не соответствует официально установленным или фактически сложившимся в данном обществе нормам. Второй подход подразумевает более широкое, обобщенное изучение личности девиантного подростка в общем. Второй подход применяется при изучении отклоняющегося поведения как социального явления.

Психолог А. В. Ипатов определяет причину девиантного поведения подростков в семье [8, с. 67]. Влияние семьи на формирование личности подростка проявляющего признаки отклоняющегося поведения происходит через подражание происходящему в доме и закрепление негативизма. При неподобающем выполнении семьей возложенной на нее воспитательной функции, она становится причиной психологических проблем подростка, несовершеннолетний начинает воспринимать семью как враждебную для него среду, которая порождает в ней неуверенность и приступы тревоги.

Среди множества социологических теорий происхождения девиантного поведения ключевое место отводится концепции Э. Дюркгейма и Р. Мертон (концепция аномии) [9, с. 40]. Р. Мертон говорил, что социальная и культурная структура включает в себя два основополагающих элемента: 1) цели, намерения и интересы; 2) социально одобряемые способы достижения первого элемента. Характер и тип социального поведения подростка определяются спецификой соотношения между целями и средствами достижения. Мертон выделил пять возможных типов подобного приспособления. Конформистский - первый тип, характеризуется согласованностью целей и средств. Остальные типы характеризуются рассогласованием между целями и средствами и именно такое состояние Мертон обозначает как «аномия».

Еще одной распространенной теорией возникновения девиантного поведения является концепция американских социологов Э. Лемерта и Г. Беккера, которая получила название концепция «наклеивания ярлыков», или стигматизации (от греч. stigma — клеймо, пятно). Рассматриваемая теория основывается на следующих положениях: 1) большинство членов общества часто нарушают социальные нормы, но они не считают свое поведение девиантным, и их действия не замечают другие члены общества. Именно такое поведение получило название первичной девиации; 2) отклоняющимся в

собственном смысле становится только такое поведение, которое определяемое как девиантное другими членами общества. На конкретного члена общества как бы ставится "клеймо (сигма)" девианта.

Значимое место среди теорий девиации отводится культурологической концепции отклоняющегося поведения. В соответствии с данной теорией девиация является следствием интернализации норм субкультуры, которые радикально разнятся с общепринятыми нормами. Человек, воспринявший такие нормы, негативно зачисляется в число социально одобряемых. Так, например, американский социолог Э. Сатерленд утверждал, что девиацию является следствием социального взаимодействия с представителями преступного мира [10, с. 47].

Изучив различные подходы к отклоняющемуся поведению, можно сделать вывод о том, что глубокое вскрытие его сущности возможно, если происходит выделение специфических особенностей, признаков различных девиаций. Российский психиатр П.Б. Ганнушкин одним из первых, в отечественной науке, раскрыл признаки поведенческих девиаций. Он выделил следующие признаки: 1) склонность к дезадаптации; 2) тотальность; 3) стабильность [11, с. 104]. Приведенные П.Б. Ганнушкиным признаки показывают, что отклоняющимся поведением признается такое поведение, которое вызвано серьезными внутренними психологическими отклонениями: неудовлетворенность собой, заниженная самооценка, взаимоотношениями с окружающими людьми и т.д.

На поведение подростка оказывает влияние и ряд определенных факторов, среди которых принято выделять:

а) биологические факторы - выражаются в физических или анатомических отклонениях подростка, которые затрудняют его социальную адаптацию в обществе. К таким факторам принято относить:

- генетические заболевания, передающиеся по наследству: это могут быть дефекты слуха, зрения, умственная отсталость, повреждения нервной системы;

- психофизиологические отклонения, которые связаны с влиянием на организм подростка психофизиологических нагрузок, приводящих к стоматическим, аллергическим и иным заболеваниям;

- физиологические отклонения, включающие в себя чаще внешние дефекты. В большинстве случаев это вызывает негативное отношение среди окружающих подростка людей.

б) психологические факторы - проявляются в нервно-психических заболеваниях, явно выраженной психопатии, неадекватных реакций у подростка. Такого рода патологии возникают по причине недостатка родительской любви, ласки, внимания. Как ранее говорилось, переходный возраст подростка делает его более чувствительным к неблагоприятным условиям окружающей среды. Переход несовершеннолетнего во «взрослую жизнь» всегда сопровождается бурной перестройкой психики, изменяется его мир эмоций и представлений, происходит формирование и становление черт характера.

в) социально-педагогические факторы - выражаются в дефектах семейного, школьного или общественного воспитания. Социально-педагогические факторы приводят к различным психическим отклонениям у подростка, накоплению в нем негативных эмоций, тяжелой школьной адаптации. Подросток, который обделен вниманием родителей, не способен самостоятельно социализироваться в обществе. У него пропадает интерес к учебе, становятся частыми пропуски занятий, становится участником конфликтных ситуаций с учителями и одноклассниками. Подростки с социально-педагогическими дефектами склонны к увлечению алкоголем, наркотиками, воровством. Физическое или психологическое насилие со стороны близких, жестокое обращение в отношении подростка сильно сказывается на психике ребенка, наносит ему сильнейший вред и приводит к различным формам девиации.

Необходимо обратить внимание и на тот факт, что повышение требований со стороны родителей в отношении ребенка, неизбежно приводит к развитию у подростка изоляции и замкнутости среди сверстников. Ответной реакцией ребенка может быть: агрессия, жестокость, неуверенность в себе, страх, нарушение общения с людьми и т.д. Непоследовательность в воспитании родителей (например, что отец запрещает, разрешает мать и наоборот) влечет к развитию и укоренению таких качеств, как обман, лицемерие, несостоятельность.

Проанализировав множество научных исследований, можно сделать вывод о том, что в основе девиантного поведения подростков чаще всего лежат причины педагогического характера. К таким причинам можно отнести: низкий уровень культуры семейных взаимоотношений, пробелы воспитания родителей, упущение учебно-воспитательного процесса, безразличие к интересам ребенка, недостаток внимания со стороны педагогов. Изучив личностные особенности

подростков, можно сделать вывод о том, что подростки с отклоняющимся поведением имеют ряд типичных особенностей. Среди этих особенностей выделяют:

- отсутствие благополучной семьи и уважения к родителям;
- трудности в обучении, во взаимоотношениях с семьей, сверстниками;
- отсутствие позитивных интересов и целей;
- нарушения в самопонимании, формировании жизненных ценностей, ориентиров, идеалов;
- переживание за жизненные неудачи, отсутствие волевого самоконтроля;
- обида на жизнь, на конкретных людей за возникающие трудности;
- неспособность находить адекватные средства и способы поведения в критических ситуациях.

Педагог, реализующий образовательный процесс, должен уметь своевременно выявлять склонность подростка к девиантному поведению и замечать его проявления, уметь выявить его причины и своевременно осуществить коррекционные действия. Необходимо проявлять повышенное внимание к таким подросткам и в соответствии с видом отклонения в поведении выбирать соответствующую поведенческую тактику.

«Преодоление отклонений в поведении учащихся возможно на любой стадии их развития и представляет собой процесс искоренения отрицательных качеств и замены их положительными качествами личности. Предотвращение и преодоление отклонений – это не два независимых и разных процесса, а взаимосвязанные стороны одного двустороннего процесса борьбы с возникающими и развивающимися негативными чертами личности, единым процессом социализации личности. Более того, предотвращение и преодоление отклонений в поведении учащихся – это не отдельный и самостоятельный процесс, осуществляемый в отрыве от основного образовательного процесса, а его органическая часть.» [12, с. 36].

Таким образом, рассмотрев сущностные характеристики девиантного поведения подростков, возникает необходимость сформулировать собственное определение понятию «девиантное поведение» подростков: под девиантным поведением подростков мы будем понимать многократно повторяющиеся поступки и действия, которые противоречат наиболее важным, общепринятым правовым и общественным нормам, причиняют ущерб обществу и личности самого подростка, и приводят к различным формам дезадаптации.

На сегодняшний день, отклоняющееся поведение подростков можно подразделить на несколько видов:

1. деструктивное поведение, это поведение, при котором человек причиняет вред сам себе;
2. асоциальное поведение - причиняет вред личности и социальным общностям (семье, соседям и друзьям);
3. противоправное поведение –по которым понимается нарушение правовых норм, направленное против других людей (кража, грабеж, убийство) [13, с. 69].

Проанализировав множество научных исследований, можно сделать вывод о том, что в основе девиантного поведения подростков всегда лежат причины педагогического характера [14, с. 73]. К таким причинам можно отнести: низкий уровень культуры семейных взаимоотношений, пробелы воспитания родителей, упущение учебно-воспитательного процесса, безразличие к интересам ребенка, недостаток внимания со стороны педагогов. В ходе проведенного исследования, можно сделать вывод о том, что подростков с девиантным поведением нельзя изолировать от общества, им необходимо создавать благоприятные условия для формирования положительных качеств личности, способствовать поддержанию микроклимата в коллективе для общения со сверстниками, которые будут оказывать на него положительное влияние.

Увеличение численности подростков девиантного поведения объективно препятствует повышению уровня жизни, общественной стабилизации, создает непосредственные возможности укрепления отклоняющихся форм поведения у подростков. Такая статистика грозит обществу пополнением криминальных структур. Девиация подростков является актуальной проблемой современного российского общества, на которую можно воздействовать, используя наработки великого педагога А.С. Макаренко.

### **Список литературы**

1. Ковальчук М.А., Тарханова И.Ю. Девиантное поведение: профилактика, коррекция, реабилитация. М.: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2010. - 286 с.
2. Ганишина И.С., Ушатиков А.И. Неблагополучная семья и девиантное поведение несовершеннолетних. М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж. МОДЭК, 2006. - 288 с.

3. Миронов Д.Д. Сущность понятия «девиантное поведение подростков» // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. 2016. № 10. С. 28–31.
4. Змановская Е. В. Девиантология (Психология отклоняющегося поведения): учеб. пос. для студ. высш. учеб. завед. М.: Издат. центр «Академия», 2003. - 288 с.
5. Гишинский Я.И., Афанасьев В. Г. Социология девиантного (отклоняющегося) поведения. Учебное пособие. СПб.: Питер, 1993. - 167 с.
6. Ковалёв В. В. Патологии личности и девиантное поведение: Руководство по психиатрии. М.: Наука, 1989.
7. Толмачева В.В., Ильницкая В.А. Девиантное поведение подростков: понятие, признаки, особенности.// Вестник социально-гуманитарного образования и науки. 2013. №2. С.13-18.
8. Казанская В. Г. Подросток: социальная адаптация: психологам, педагогам, родителям. М.: Питер, 2011. - 286 с.
9. Дюркгейм Э. Норма и патология: Социология преступности. М.: Прогресс, 1966.С. 39-44.
10. Цветков В. Л. Психологическое обеспечение профилактики и преодоления асоциального поведения подростков - одна из составляющих успеха в борьбе с преступностью несовершеннолетних // Защити меня.- 2010. - № 2. С. 46-48
11. Ганнушкин П.Б. Избранные труды. М.: Медицина, 1964. –292 с.
12. Беличева С.А. Превентивная психология в подготовке педагогов и психосоциальных работников: для бакалавров и специалистов: учеб. пособие. М.: Питер, 2012. –331 с.
13. Семикин В.В. Девиантное поведение детей и подростков в современных социокультурных условиях: учебное пособие. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2013. - 183 с.
14. Кошарская Г.Б. Основные подходы к изучению девиантного поведения // Известия высших учебных заведений. 2010. № 1 (13). С. 70-81.

© Д.М. Томаева, 2021

УДК 811.161.1

**КОНЦЕПТУАЛЬНО-ТЕМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
НОМИНАЦИЙ КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА  
В ПОЭТИЧЕСКОМ СЛОВЕ К. БАЛЬМОНТА, В. БРЮСОВА,  
М. ВОЛОШИНА, Н. ГУМИЛЕВА**

**Биль Ольга Николаевна**

к.ф.н., доцент

Белгородский государственный  
национальный исследовательский университет

**Аннотация:** Статья посвящена концептуально-тематической характеристике номинаций космического пространства в поэзии К. Бальмонта, В. Брюсова, Н. Гумилева, М. Волошина. В работе представлен широкий спектр лексических единиц, объединенных семантической общностью, которые объединяются в тематические группы, в тематические подгруппы, в тематическое объединение. Описана динамика употребления космических номинаций в текстах К. Бальмонта, В. Брюсова, Н. Гумилева, М. Волошина в разные периоды творчества.

**Ключевые слова:** Номинация, лексическая единица, тематическая группа, семантическое пространство, поэтический текст.

**CONCEPTUAL-THEMATIC CHARACTERISTICS OF NOMINATIONS OF  
OUTER SPACE IN THE POETICAL WORD K. BALMONT, V. BRYUSOV,  
M. VOLOSHIN, N. GUMILEVA**

**Bil Olga Nikolaevna**

**Abstract:** The article is devoted to the conceptual and thematic characteristics of the nominations of outer space in the poetry of K. Balmont, V. Bryusov, N. Gumilyov, M. Voloshin. The work presents a wide range of lexical units united by a semantic commonality, which are combined into thematic groups, into thematic subgroups, into a thematic association. The dynamics of the use of space nominations in the texts of K. Balmont, V. Bryusov, N. Gumilyov, M. Voloshin in different periods of creativity is described.

**Key words:** Nomination, lexical unit, thematic group, semantic space, poetic text.

Описание отдельных слов, образов, группировок слов, выявление их состава, семантики, взаимодействия, особенностей структурной организации имеет длительную историю. Изучение языковых единиц как системы является предметом многих исследований, что нашло отражение в теории поля и собственно полевом подходе, применение которого позволило углубить изучение языкового материала, расширить представление об объеме значения слова, «полевой принцип может быть применен в качестве общего приема анализа языковых явлений и категорий, в том числе и лексического значения слова» [9, с. 36]. В основе теории семантических полей находится представление о наличии в языке разных группировок слов. Наиболее широкими и абстрактными по значению, но все же более конкретными по своей семантике являются тематическая группа (ТГ) и лексико-семантическая группа (ЛСГ) [6, с. 93 – 94].

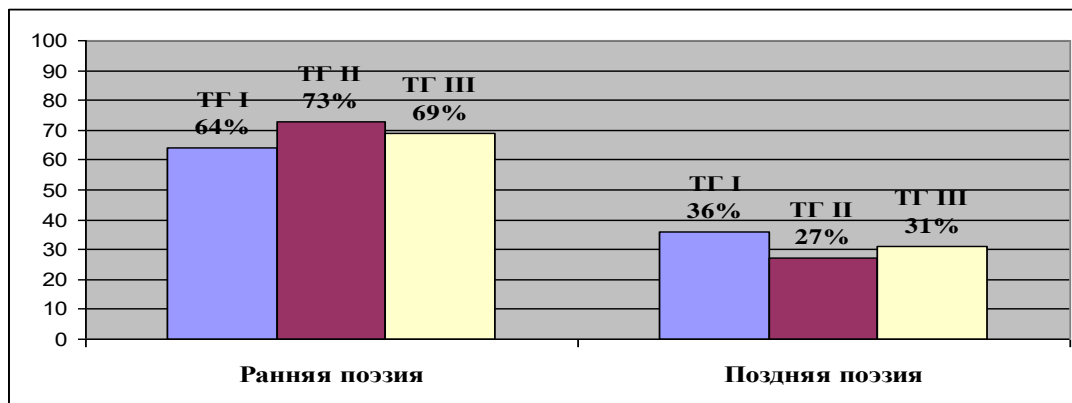
В семантическом пространстве единицы языка объединяются на основании сходства по одним признакам и противопоставленности по другим, а также основываясь на закономерности сочетания слов друг с другом, что во многом зависит от контекста. В данном случае речь идет о парадигматических, синтагматических отношениях, которые являются системными отношениями в языке и обуславливают организацию слов в рамках ТГ, синонимических рядов, словообразовательных объединений. Явление синонимии свойственно космической лексике в поэтических текстах К. Бальмонта, В. Брюсова, Н. Гумилева, М. Волошина, большое количество наименований космического пространства (*солнце, небо, луна, вселенная, звезда, Большая Медведица, Млечный Путь, заря, облако, радуга*) вступает в синонимические отношения, образуя при этом синонимические ряды (например, *вселенная – область надзвездная – мир надзвездный; звезда – звезда-звездица – светоч (звездный, золотой), небесные огни – позолоченные блески – огоньки – солнца огневые – алмазы; Млечный Путь – млечная дорога – млечный пояс*), представляющие собой лексико-семантическую парадигму. Это связано с тем, что космические номинации представляют собой целый комплекс различных характеристик. Определение одного признака как главного, положенного в основу восприятия, или определение наименований, репрезентирующих космическое пространство,

как комплекса составляющих, приводит к появлению в поэтическом творчестве К. Бальмонта, В. Брюсова, Н. Гумилева, М. Волошина слов, близких по значению, реализующих функции замещения и уточнения, а также расширяющих спектр значений и оттенков значений.

Космические наименования в поэзии К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина Н. Гумилева вступают в словообразовательные отношения, которые, наряду с парадигматическими и синтагматическими, являются системными отношениями (например, *планета – планетный, беспланетный, планетарный, междупланетный; небо – полнеба, поднебесье, небесное (сущ.), небесность, небесный, поднебесный, небосклонный*), вследствие чего появляются лексемы, дополняющие и расширяющие состав лексической парадигмы.

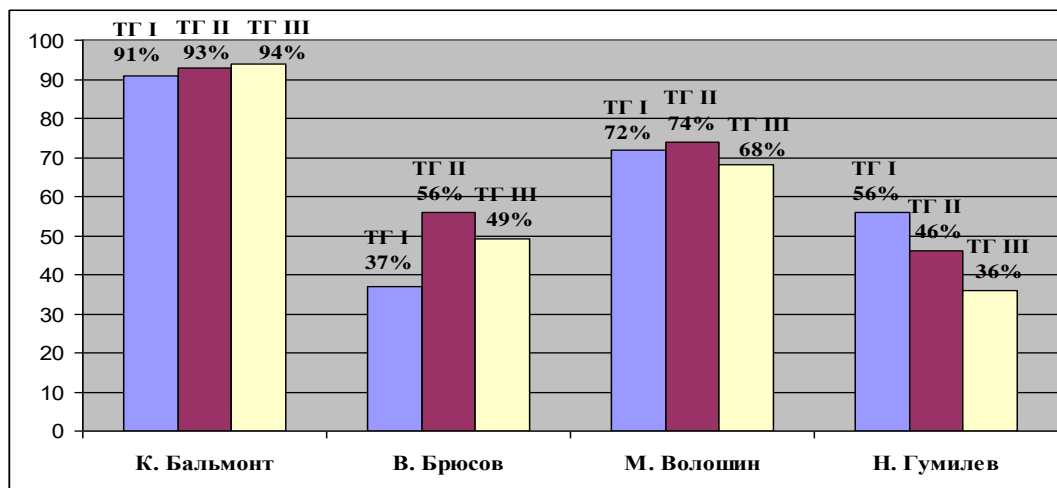
Космическое пространство в поэтических текстах К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина Н. Гумилева номинируется широким спектром лексических единиц, объединенных семантической общностью, в результате чего весь материал образует семантическое пространство, представленное 82 наименованиями в 3670 словоупотреблениях (с/у), которые объединяются в 3 тематические группы (ТГ): «Общие обозначения космического пространства», «Небесные тела», «Небесная сфера», 4 тематические подгруппы (ТП): «Общие обозначения небесных тел», «Светила и явления, связанные с ними», «Общее обозначение неба и явлений, связанных с ним», «Небесные и атмосферные явления», 1 тематическое объединение (ТО): «Звезды, планеты, их совокупность».

В поэтических текстах К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина, Н. Гумилева космическая лексика доминирует в раннем творчестве в соотношении: 67% (ранняя поэзия) – 33% (поздняя поэзия). Показательным является то, что в раннем периоде творчества названных авторов преобладают номинации всех ТГ, что представлено в графике 1 «Космическая лексика в поэтическом слове К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина, Н. Гумилева (ранний и поздний периоды творчества)».

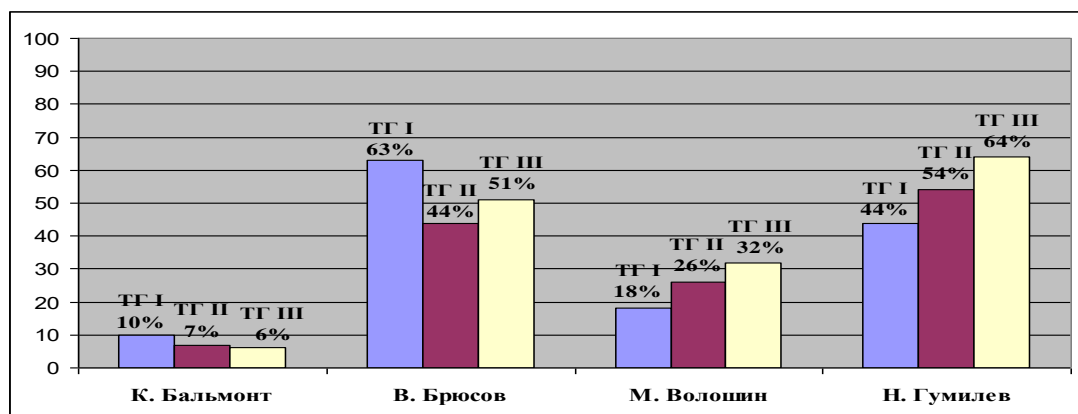


**График 1. Космическая лексика в поэтическом слове  
К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина, Н. Гумилева  
(ранний и поздний периоды творчества)**

Вместе с тем в языке поэзии анализируемых авторов распределение космических наименований в раннем и позднем творчестве не является одинаковым (см. график 2 «Космические номинации в раннем творчестве К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина, Н. Гумилева», график 3 «Космические номинации в зрелом творчестве К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина, Н. Гумилева»).



**График 2. Космические номинации в раннем творчестве  
К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина, Н. Гумилева**



**График 3. Космические номинации в зрелом творчестве  
К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина, Н. Гумилева**

Среди лексем, репрезентирующих космическое пространство в поэзии К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина, Н. Гумилева, выделяются лексем-доминанты, отражающие наиболее общие свойства и являющиеся основой ТГ (*космос, небо, солнце, луна*), к которым примыкают номинации, обладающие дифференциальными семантическими признаками, позволяющими отнести их к той или иной ТГ, ТП, ТО (*заря, дождь, новолуние, Венера, Марс* и др.), астрономическими наименованиями в поэтическом слове К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина, Н. Гумилева являются синонимы космических единиц (например, *заря – зорька – денница*), а также дериваты, образованные от космических номинаций (например, *заря – заревой*), зачастую передающие индивидуально-авторское восприятие образа космоса в текстовом пространстве. Поэты первой половины XX века при изображении космических образов опираются на народные традиции в представлении космоса, которые преломляются в авторском сознании. В.А. Маслова отмечает, что художественный текст выступает «как носитель и источник информации о мире, представленной сквозь призму национальной культуры... Всякий крупный национальный поэт, будучи носителем прежде всего национальной культуры, требует определенного лингвокультурного комментария, что позволяет проникнуть в систему смыслов, отражающих культурную специфику менталитета народа» [7, с. 23], найти отголоски народных представлений в поэзии анализируемых авторов при создании различных образов.

**ТГ I «Общие обозначения космического пространства»** включает 7 наименований в 273 с/у, имеющих в значении сему 'организованное целое':

*вселенная (119 с/у), мир (-ы) (115 с/у), мирозданье (30 с/у), космос (5 с/у), галактика (2 с/у), солнечная система (1 с/у), система звезд (1 с/у): застывшие волны от времен Мироздания (Бальм., 1895); я встретил вас, единственную во Вселенной (Гум., 1912); вечный, вещей блеск миров (Брюс., 1921); мы существуем в Космосе (Волош., 1923).*

Центральной лексемой названной ТГ, объединяющей все номинации, является лексема *космос*, однако в поэтическом творчестве К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина Н. Гумилева данная единица является менее частотной в сравнении с такими наименованиями, как *вселенная, мирозданье, мир (-ы)*. Думается, это связано с тем, что наименование *космос* стало популярным в более позднее время, использование же лексем *вселенная, мир (-ы), мирозданье* является продолжением традиций предыдущих поколений поэтов, для текстов которых наименование *космос* не характерно, в то время как *вселенная, мир (-ы), мирозданье* являются неотъемлемой частью художественного мира художников слова.

С точки зрения лексико-грамматической принадлежности среди номинаций анализируемой ТГ представлены имена существительные (92 %) и имена прилагательные (8 %). Наименования *вселенная, мир, космос* в поэзии К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина, Н. Гумилева вступают в словообразовательные отношения, в результате чего появляются дериваты: *вселенский, вселенски-светлый, мировой, надмирный, космический*, основными способами образования которых являются суффиксальный, приставочно-суффиксальный способ, способ сложения.

Анализ поэтических текстов К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина, Н. Гумилева показал всеобъемлющую картину космоса, играющего решающую роль в жизни всего сущего, вместе с тем можно отметить разнообразие видения художниками слова образа Вселенной, зачастую мирозданье каждого из анализируемых поэтов – это индивидуально-авторская модель космоса, наполненная личностным видением и оценкой.

ТГ II «Небесные тела» является наиболее представленной в количественном отношении в поэтических текстах К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина, Н. Гумилева и включает 58 наименований в 2079 с/у: *звезда (440 с/у), солнце (329 с/у), луна (307 с/у), луч (154 с/у), закат (146 с/у), заря (109 с/у), Земля (97 с/у), планета (71 с/у), рассвет (63 с/у), созвездие (43 с/у), светило (40 с/у), комета (36 с/у), Венера (26 с/у), Млечный Путь (26 с/у), Большая Медведица (22 с/у), метеор (15 с/у), восход (15 с/у), Марс (14 с/у),*

*Орион (9 с/у), Сатурн (9 с/у), новолуние (8 с/у), Геракл (Геркулес) (6 с/у), Плеяды (6 с/у), Скорпион (6 с/у), Вега (4 с/у), Весы (5 с/у), Полярная Звезда (5 с/у), Сириус (5 с/у), Юпитер (4 с/у), Меркурий (4 с/у), Гидра (4 с/у), Телец (4 с/у), Лев (4 с/у), Алтаир (4 с/у), Лира (4 с/у), Южный Крест (4 с/у), Лебедь (Леда) (4 с/у), Береники (4 с/у), спутник (3 с/у), Пес (3 с/у), Козерог (2 с/у), затмение (1 с/у), полнолуние (1 с/у), безлунье (1 с/у), Альфа (1 с/у), Андромеда (1 с/у), Бэта (1 с/у), Волопас (1 с/у), Возничий (Воз) (1 с/у), Кассиопея (1 с/у), Гиады (1 с/у), Дева (1 с/у), Овен (1 с/у), Медведицы (1 с/у), Арктур (1 с/у), Арго (1 с/у).*

ТГ «Небесные тела» составляют номинации, имеющие в значении общую сему 'небесное тело'. Номинации данной ТГ на основании семантической общности объединяются в ТП «Общие обозначения небесных тел», в составе которой выделяется ТО «Звезды, планеты, их совокупность», и в ТП «Светила и явления, связанные с ними».

ТП 1 «Общие обозначения небесных тел» включает в себя 7 наименований в 648 с/у: *звезда (440 с/у), планета (71 с/у), созвездие (43 с/у), светило (40 с/у), комета (36 с/у), метеор (15 с/у), спутник (3 с/у): созвездья зажглись (Бальм., 1903); сочетанья планет назначили ей имя (Гум., 1908); вспыхнет метеор (Брюс., 1910); весь хор светил един (Волош., 1912).* Номинации анализируемой подгруппы в своем значении не имеют других компонентов, кроме семы 'небесное тело' и наблюдаются в поэтических текстах всех анализируемых авторов, за исключением наименования *спутник*, характерного для поэтического творчества К. Бальмонта и М. Волошина.

Большинство наименований ТП «Общие обозначения небесных тел» в поэтическом творчестве К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина, Н. Гумилева связаны деривационными отношениями, в то же время наибольшим словообразовательным потенциалом обладают номинации *звезда, планета, комета*. Производные лексемы названных единиц относятся к разным лексико-семантическим классам слов, среди которых выделяются: имена существительные (*звездица, звездность, звездозаконник, звездоликость, звездник, звездочет*), имена прилагательные (*звездный, беззвездный, звездоокий, надзвездный, звездотканый, многозвездный, междузвездный, звездовидный, звездно-зыбкий, звездистый, планетный, беспланетный, планетарный, междупланетный, кометный, бескометный, созвездный*), наречия (*звездно, звездисто, всезвездно, звездоцветно*), глаголы (*вызвездить, озвездить, звездиться, зазвездиться*). Неологизмами являются лексемы

звездотканый, звездо-зыбкий, созвездный, беспланетный, бескометный, звездно, звездисто, всезвездно, звездоцветно, наличие которых говорит об индивидуально-авторском осмыслении образов космических объектов, подчеркивающим эмоционально-оценочное восприятие космического пространства художниками слова и появление дополнительных сем в описании космоса.

**ТО 1 «Звезды, планеты, их совокупность»** объединяет космонимы – «наименования как «точечных», так и пространственных объектов космоса» [3, с. 199]. ТО «Звезда, планеты, их совокупность» в поэзии К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина, Н. Гумилева включает 40 космических единиц в 297 с/у. Большинство наименований-названий небесных тел характерно для поэзии всех анализируемых авторов: *Земля (97 с/у), Венера (26 с/у), Млечный Путь (26 с/у), Большая Медведица (22 с/у), Марс (14 с/у), Орион (9 с/у), Сатурн (9 с/у), Геракл (Геркулес) (6 с/у), Плеяды (6 с/у), Скорпион (6 с/у), Весы (5 с/у), Полярная Звезда (5 с/у), Сириус (5 с/у), Вега (4 с/у), Юпитер (4 с/у), Меркурий (4 с/у), Гидра (4 с/у), Телец (4 с/у), Лев (4 с/у), Алтаир (4 с/у), Лира (4 с/у), Южный Крест (4 с/у), Лебедь (Леда) (4 с/у), Береники (4 с/у): в нас мысль Земли (Волош., 1904); пчела принесена с Венеры (Бальм., 1908); запрокинулась Большая Медведица (Брюс., 1920); Млечный Путь расцвел неожиданно садом ослепительных планет (Гум., 1921). Незначительная часть космонимов имеет закрепленность за определенным автором: *Альфа (1 с/у), Андромеда (1 с/у), Бэта (1 с/у), Волопас (1 с/у), Возничий (Воз) (1 с/у), Кассиопея (1 с/у), Гиады (1 с/у)* – в поэтических текстах М. Волошина, *Пес (3 с/у), Козерог (2 с/у), Дева (1 с/у), Овен (1 с/у), Медведицы (1 с/у), Арктур (1 с/у), Арго (1 с/у)* – в художественном творчестве Н. Гумилева: *над головой жемчужной Андромеды чертил круги сверкающий Персей (Волош., 1908); никуда ей тогда не спастись, и издохнет она, наконец, чтобы в небе спокойно паслись Козерог, и Овен, и Телец (Гум., 1908).**

Образ *Большой Медведицы* в поэтических текстах К. Бальмонта и В. Брюсова осмыслен в традиционном, культурологическом контексте и индивидуально-авторском восприятии созвездия в текстовом пространстве, что проявляется в синонимических отношениях. Созвездие Большая Медведица в некоторых контекстах обозначается как *семизвездье, медведица-ночь, звездный ковш, звездное коромысло: ...полночь в безглагольном отразилась, тихая, в безгласном задержалась, капли звезд из звездного ковша. Но рука незримая качнулась, звездное качнула коромысло... (Бальм., 1908); в небо вскинут,*

*вспыхнул, - семизвездье – там венец (Брюс., 1918)*. В астрономическом словаре дается следующее определение созвездия Большая Медведица – это «созвездие Северного полушария, в котором выделяют группу из семи звезд – Большого ковша» [1// [www.c-cofe.ru/words/asts/192.php](http://www.c-cofe.ru/words/asts/192.php)], в то же время на Руси семь ярких звезд в созвездии Большая Медведица называли Ковш, Телега, Коромысло. Лексема *семизвездье* в произведениях всех анализируемых авторов в количественном отношении превышает частотность (9 с/у) стержневого наименования *Большая Медведица* (6 с/у).

**ТП 2 «Светила и явления, связанные с ними»** включает 11 наименований в 1134 с/у: *солнце (329 с/у), луна (307 с/у), луч (154 с/у), закат (146 с/у), заря (109 с/у), рассвет (63 с/у), восход (15 с/у), новолуние (8 с/у), затмение (1 с/у), полнолуние (1 с/у), безлуние (1 с/у): всю роскошь солнц и лун – я проклиная (Бальм., 1903); в тьме безлуния их стебли оживают вдруг (Брюс., 1906); они сошлись на рассвете посмотреть (Гум., 1908); Солнце... вода... облака...огонь... Все, что есть прекрасного в мире (Волош., 1924)*.

В современных толковых словарях русского языка наименование солнце определяется как «центральное тело Солнечной системы, представляющее собой раскаленный шар, излучающий свет и тепло» [4, с. 660], «небесное тело, светящееся отраженным солнечным светом» [4, с. 506, 5, с. 807], в противовес которому существует луна, ночное светило, что позволяет нам выделить данные наименования в самостоятельную ТГ.

Космические единицы *солнце* и *луна* по количеству словоупотреблений являются наиболее частотными номинациями, репрезентирующими космическое пространство в поэзии К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина, Н. Гумилева. Издревле солнце и луна олицетворяли противоположные силы. Ночное светило в народных представлениях ассоциировалось с загробным миром, с областью смерти и противопоставлялось дневному светилу как божеству света, тепла, жизни [8, с. 245]. В поэтических текстах художники слова восхваляют ночное светило, называя его «царицей тишины», «царицей небес», «владычицей ночей»: *близка нам царица луна (Брюс., 1898); в небе царствует луна (Бальм., 1900); восхвалим, сестры светлую луну (Бальм., 1903)*. Вместе с тем в художественных текстах ночное светило традиционно является обозначением смерти и одиночества (особенно ярко это представлено в лирике К. Бальмонта): *и месяц блестящий... да труп позабытый (Бальм., 1895); ты (тело) лежишь теперь онемелое, онемелое под Луной (Бальм., 1906); месяц горит в вышине – кругл – мертвая медь вокруг (Бальм., 1908)*. Вторым

мотивом, связанным с луной, в поэтическом мире анализируемых авторов является мотив таинственности: *но в лазури тайна **месяца** неизменна...* (Брюс., 1896); *луна богата силою внушенья, вокруг нее всегда витает тайна* (Бальм., 1900).

Образ *солнца* в поэтическом слове анализируемых авторов неоднозначен, отличается ярко выраженной амбивалентностью (особенно ярко это проявляется в поэзии К. Бальмонта). Позитивный образ дневного светила создается на основе фольклорного восприятия, в данном случае это символ жизни, света, красоты, его отсутствие обозначает страх, уныние. С другой стороны, солнце символизирует страх, равнодушие, иногда смерть, эта авторская негативная трактовка образа является полемической оппозицией по отношению к народной, фольклорной традиции: *солнца лик животворящий* (Бальм., 1900); *солнце... светило с неба с свирепостью* (Бальм., 1900); *красен солнцем вольный мир* (Бальм., 1903); *я буду петь о **солнце** в предсмертный час* (Бальм., 1903).

В славянском фольклоре солнце является лицом Бога и наделяется эпитетами «красный», «ясный», «светлый», подобные определения характерны и для изображения месяца [8, с. 18, 362]. В поэтических текстах К. Бальмонта и В. Брюсова достаточно частотны подобные образы дневного и ночного светила: *солнцу красному, лику ясному поклонитесь* (Брюс., 1900); *солнце красное – от Божьего пресветлого лица* (Бальм., 1906); *этот лик Луны исчез* (Бальм., 1906); *вижу лик Луны* (Брюс., 1913); *видишь лунный лик и ты* (Брюс., 1913). В поэтическом мире К. Бальмонта образы «солнце красное», «солнце ясное», «красно солнышко», «месяц светлый», «месяц ясный» являются неотъемлемой частью мировосприятия автора: *красно солнышко к покою закатается* (Бальм., 1903); *солнце ясное, сердце страстное* (Бальм., 1906); *ветры вольные, солнце красное* (Бальм., 1906); *месяц ясный взошел* (Бальм., 1906); *у нас горит солнце красное* (Бальм., 1906); *светел месяц серебрит небо ясное* (Бальм., 1908); *светит, светит солнце красное* (Бальм., 1908). Кроме того, в художественном слове поэта наблюдаются и другие фольклорные образы, такие, как луна-девица, луна-печальница, луна-купальница: *ты (луна) печальница – нежный цвет твой был* (Бальм., 1906); *ты (луна) купальница – водяной прострел* (Бальм., 1906); *ночью нежит темнота, полумгла с Девницей (о луне)* (Бальм., 1908). В некоторых контекстах К. Бальмонта отражен фольклорный сюжет свадьбы солнца и месяца, согласно народным представлениям, дневное и ночное светило были связаны отношениями родства [8, с. 245]: *переливные*

*опалы в озерной воде, свадьба месяца и солнца, зов звезды к звезде (Бальм., 1906).*

Явления, связанные с наименованиями небесных светил, можно разделить на два типа: названия, объединенные семой 'относящийся к солнцу' (*заря, луч, рассвет, закат, восход*), и явления, основой значения которых является сема 'относящийся к луне' (*новолуние, полнолуние, безлуние, затмение*).

Лексемы, входящие в ТП «Светила и явления, связанные с ними», по частеречной принадлежности представляют собой имена существительные (к опорным словам присоединяются дериваты *лунность, подлунная, полномесяц, солнышко, лучистость, закатность*), имена прилагательные (*солнечный, солнечной, солнце-слепительный, солнечно-рыжий, бессолнечно-просветленный, лунный, безлунный, лунно-сонный, предлунный, подлунный, олуненный, месячный, новолунный, закатный, незакатный, предзакатный, беззакатный, закатно-разноперстый, празднично-закатный, пламенно-закатный, рассветный, безрассветный, предрассветный, дорассветный, предрассветно-прохладный, заревой, лучистый, лучезарный, воздушно-лучистый, лучисто-длинный, ласкательно-лучистый*), наречия (*по-солнечному, лунно, лучисто, лучезарно*), глагол *лучиться*. Значительная часть дериватов, образованная суффиксальным, префиксальным, приставочно-префиксальным способом, а также способом сложения, является авторскими окказионализмами, среди которых основной массив составляют имена прилагательные, приобретающие оценочное значение (*празднично-закатный*), а также значение, указывающее на физические параметры (внешний вид) объекта или тактильные ощущения, вызванные им (*солнечно-рыжий, предрассветно-прохладный, ласкательно-лучистый* и др.).

ТП III «Небесная сфера» включает 17 наименований в 1318 с/у: *небо (561 с/у), зенит (12 с/у), облако (154 с/у), туча (113 с/у), дождь (99 с/у), молния (88 с/у), гроза (75 с/у), гром (75 с/у), зарница (45 с/у), радуга (42 с/у), снег (22 с/у), орбита (11 с/у), зарево (11 с/у), ливень (5 с/у), надир (2 с/у), зодиак (2 с/у), град (1 с/у)*. Небесная сфера определяется как воображаемая вспомогательная сфера произвольного радиуса, на которую проецируются с земли небесные светила, тела, как «видимый небосвод, небо, что позволяет объединить наименованием небесная сфера номинации, входящие в ТП «Небесная сфера». ТП «Небесная сфера» в поэтических текстах К. Бальмонта,

В. Брюсова, М. Волошина, Н. Гумилева включает 2 ТП «Небо и явления, связанные с ним», «Небесные и атмосферные явления».

**ТП 1 «Небо и явления, связанные с ним»** включает 5 наименований в 588 с/у: *небо (561 с/у), зенит (12 с/у), орбита (11 с/у), надир (2 с/у), зодиак (2 с/у)*. Центральной номинацией названной ТП является лексема *небо*. С древнейших времен небо считалось неотъемлемой составляющей космоса, его основным строительным компонентом, что нашло отражение в толковых словарях русского языка, в которых небо определяется как видимое вверху над землей сферическое пространство в форме купола, свода, место кажущегося расположения светил, как астрономическое понятие.

**ТП 2 «Небесные и атмосферные явления»** включает 12 наименований в 730 с/у: *облако (154 с/у), туча (113 с/у), дождь (99 с/у), молния (88 с/у), гроза (75 с/у), гром (75 с/у), зарница (45 с/у), радуга (42 с/у), снег (22 с/у), зарево (11 с/у), ливень (5 с/у), град (1 с/у): носишь (о ветре) тучи, манишь громы и опять уходишь в тишь (Бальм., 1905); с туч ветр плеснет дождем и мечется с испугом по бледным заводям, по ярам, по яругам... тьма прыщит молнии в зыбучее стекло (Волош., 1907); нам нравились зияющие раны, и зарева, и жалкий треск снастей (Гум., 1907); пусть никнут силы, сломлены борьбой, не так ли стебель гордой астры под грозой... (Брюс., 1916).*

Анализ значений номинаций позволяет выявить общую сему 'относящийся к небу', которая свойственна наименованиям ТП «Небесные и атмосферные явления».

В фольклорной традиции небо выступает как хранитель облаков, туч, гроз, радуги, издревле облака, тучи представлялись небесными колодцами и реками. А.Н. Афанасьев отмечает, что для пастушечьих племен богатство заключалось в стадах и ими измерялось, скот доставлял человеку пропитание и одежду, теми же благодатными дарами наделяло человека небо, поэтому небесные явления сравнивались со стадами различных животных [2, с. 334]. В поэтическом творчестве Н. Гумилева данная культурологическая традиция соотношения наименования *облако* с *небесными стадами, небесными конями, облачными конями* является одним из важных приемов создания образов небесных явлений: *облачные кони поднимаются на зенит... (Гум., 1915).*

Согласно народным поверьям, радуга представлялась мостом, небесной аркой, перекинутой с неба на землю. В то же время роскошные, блестящие краски, которыми сияет небесное явление, способствовали сравнению его с драгоценным убором или поясом, опоясывающим богов [2, с. 347]. Народные

представления нашли отражение при описании радуги в поэтическом слове К. Бальмонта, где для обозначения данного наименования автор использует сочетания *пояс цветной, яркая арка, семицветный мост: семицветный мост оперся о земной поток* (Бальм., 1908).

Космическое пространство в поэтическом мире К. Бальмонта, В. Брюсова, М. Волошина, Н. Гумилева представлено совокупностью единиц, которые объединяются в широкую понятийную сферу. В поэзии анализируемых авторов наблюдается отражение национально-культурного сознания при изображении многих космических наименований (*небо, солнце, луна, заря, Млечный Путь, Большая Медведица, звезда, облако, радуга*).

### Список литературы

1. Астрономический словарь // [www.c-cofe.ru/words/asts/192.php](http://www.c-cofe.ru/words/asts/192.php)
2. Афанасьев А.Н. Поэтические воззрения славян на природу. Том первый. – М.: Современный писатель, 1995. – 416 с.
3. Бондалетов В.Д. Русская ономастика: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. № 2101 «Рус. яз. и лит.». – М.: Просвещение, 1983. – 224 с.
4. Большой толковый словарь русского языка / Сост. и гл. ред. С.А. Кузнецов. – СПб.: «Норинт», 1998. – 1536 с.
5. Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. – М.: Рус. яз., 2000.
6. Котцова Е.Е. Лексическая семантика в системно-тематическом аспекте. – Архангельск: Поморский государственный университет, 2002. – 203 с.
7. Маслова В.А. Поэт и культура: концептосфера Марины Цветаевой. – М.: Флинта: Наука, 2004. – 256 с.
8. Славянская мифология. Энциклопедический словарь. – М.: Эллис Локк, 1995. – 416 с.
9. Стернин И.А. Лексическое значение слова в речи. – Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 1985. – 170 с.

© О.Н. Биль, 2021

УДК 82

## **ВИДЫ БОЛЕЗНЕЙ В ПОДРОСТКОВОЙ ПРОЗЕ**

**Ахметзянова Эльвина Илнаровна**

**Богачёва Анастасия Ивановна**

**Божкова Галина Николаевна**

к.ф.н, доцент

Елабужский институт (филиал)

Казанского Федерального Университета

**Герасимова Татьяна Аркадиевна**

МБОУ «СОШ №10»

**Аннотация:** Современная детско-юношеская проза представляет собой многогранное, противоречивое и неизученное явление. Антон Соя, Юлия Кузнецова и Юлия Симбирская – авторы многих произведений, адресованных и детям, и подросткам. Основной целью исследования является желание увидеть одну из типологических особенностей всей современной детско-юношеской прозы, представленную, в том числе, в таких сказочных книгах, как «Правдивая история Федерико Рафинелли» (А.Соя), «Заяц на взлётной полосе» (Ю.Симбирской) и «Выдуманый жучок» (Ю.Кузнецовой). Детские недуги раскрывают социальные болезни, что усиливает деградацию общества. Нами проанализированы такие актуальные пороки и недуги современности, как газлайтинг, номофобия, гидроцефалия, синдром Дауна, диспраксия, гетерохромия и другие. Использован образно-тематический анализ произведений.

**Ключевые слова:** современная детско-юношеская проза, пороки и недуги, Антон Соя «Правдивая история Федерико Рафинелли», Юлия Симбирская «Заяц на взлётной полосе», Юлия Кузнецова «Выдуманый жучок».

**TYPES OF DISEASES IN ADOLESCENT PROSE.**

**Akhmetzyanova Elvina Ilnarovna  
Bogacheva Anastasia Ivanovna  
Bozhkova Galina Nikolaevna  
Gerasimova Tatyana Arkadyevna**

**Abstract:** Modern children's and youth prose is a multifaceted, contradictory and unexplored phenomenon. Anton Soya, Yulia Kuznetsova and Yulia Simbirskaya are the authors of many works addressed to both children and adolescents. The main purpose of the study is to see one of the typological features of all modern children's and youth prose, presented, among other things, in such fairy-tale books as "the true story of Federico Rafinelli" (A. Soya), "The Hare on the podium" (Yu.Simbirskaya) and "the fictional Beetle" (Yu. Kuznetsova). Children's diseases reveal social diseases, which increases the degradation of society. We analyzed such modern vices and ailments of our time as gaslighting, nomophobia, hydrocephalus, Down syndrome, dyspraxia, heterochromia and others. Figurative and thematic analysis of works is used.

**Key words:** modern children's and youth prose, vices and ailments, Anton Soya "the true story of Federico Rafinelli", Yulia Simbirskaya "The Hare on the podium", Yulia Kuznetsova "the fictional Beetle".

Неотъемлемой частью человеческого существования являются здоровье и болезнь, которые уже успели войти в литературу во всех своих разновидностях. Настоящая работа посвящена изучению детального описания детских болезней и недугов как важного фактора в раскрытии ущербности и неправильности функционирования общества. Тема исследования выбрана не случайно: с каждым годом увеличивается число людей, подверженных болезням, а в последние десятилетия процент детских заболеваний только возрастает. К дискуссии о причинах сложившейся ситуации присоединились и писатели.

**Цель исследования** – выявить основные дефекты и недуги детских образов в юношеской литературе XXI века.

В настоящее время человек живёт в новой, созданной им самим окружающей среде. И неблагоприятные условия этой среды, и окружающие люди, - все оказывают огромное психологическое и физическое влияние на

формирование организма ребёнка и определяют уровень его здоровья. Если литература прошлого века отдавала предпочтение освещению физических недугов (И.А. Бунин «Лапти», К.И. Чуковский «Айболит», «Солнечная», А.И. Куприн «Слон» и так далее), то в XXI веке писатели всё чаще интересуются духовными и психологическими недугами, однако это не значит, что они и вовсе не описывают физических недугов, наоборот, часто можно заметить случаи, когда одно вытекает из другого.

Данной теме посвящает свою сказочную повесть «Заяц на взлётной полосе» Юлия Станиславовна Симбирская, детский писатель и поэт. В произведении, на первый взгляд, речь идёт о зайце Хэле, который мечтает полетать; о собаке Бо и его хозяине Роберте, который стремится помириться с дочерью; о девушке Саше, вместе с дочерью Мией ушедшей от домашней тирании. Однако не всё так просто: метафорическая повесть воссоздаёт современную действительность, люди, стремящихся решить свои проблемы.

Первым ребёнком, имеющим недуг, является малыш по имени Чан По. Его имя переводное и означает «данный Богом». Интерпретировать имя мы можем двумя способами. Во-первых, данный художественный образ имеет свойство назидания и наставления. Эту интерпретацию подтверждают такие виды косвенного психологизма, как портрет, раскрывающий природные данные героя, симптоматические и коммуникативные жесты: «...маленький круглолицый мальчик с чёрными блестящими волосами, смотрел на Бо, улыбаясь», «его цепкая рука исследовала собачью морду, указательный палец прицепился и аккуратно нажал на мокрый нос Бо», «прилёг рядом с Бо и приложил ухо к его боку», «улыбался и не собирался уходить», «его круглое личико сияло»[1, с. 27]. Чан По понимает мир не так, как это привыкли делать взрослые: он ничего не усложняет, поэтому чувствует животный мир, поэтому вместе того, чтобы испугаться гудения и убежать, он просто «прилёг рядом с Бо и приложил ухо к его боку»[1, с. 27]. Мама мальчика на огромную собаку отреагировала иначе, о чём свидетельствуют её симптоматические жесты: «прижала ладонь ко рту» при виде собаки рядом с сыном, «метнулась к мальчику и осторожно отцепила его пальцы от клочка шерсти» - образ собаки моментально уменьшается до клочка шерсти, «что-то тревожно шептала» [1, с. 27].

Ключевой фразой стала - «Наш малыш очень добрый солнечный мальчик, - пролепетала женщина...»[1, с. 27] - она даёт понять, что мама Чан По не желает акцентировать внимание чужого человека на болезни своего

сына, именно поэтому она лишь «невнятно» проговаривает. Однако в то же время, называет сына «солнечным» мальчиком, а, как известно, так называют людей с синдромом Дауна.

Синдром Дауна - одна из форм геномной патологии, с которой дети рождаются и живут долгие годы. Они имеют физические и психологические особенности, из-за которых отстают в интеллектуальном развитии, однако, при правильной программе обучения и отношении к их личности, они могут достичь того же уровня, что и физически здоровые дети. Многие считают детей с синдромом Дауна агрессивными не только по отношению к чужим людям, но и к своим родителям. Данное мнение является ошибочным: дети с таким синдромом проявляют эмоции так же, как и обычные дети. Симптоматические жесты Чан По: «плакал, протестовал и рвался» [1, с. 28] - вызваны далеко не его агрессией, а желанием донести до взрослых своё желание остаться рядом с собакой. Иначе донести это до окружающих ребёнок не мог, ведь единственным способом его общения были звуки: «Ээээ, - сказал мальчик, улыбнулся и добавил еще какие-то звуки» [1, с. 27]. Возможно, именно поэтому гудение собаки не испугало и даже привлекло внимание мальчика, ведь они общались почти на одном языке: не могли обмениваться фразами, однако прекрасно понимали друг друга с помощью звуков и жестов.

Охарактеризовать мальчика помогает и словосочетание «Особенный ребенок» [1, с. 28], которое часто повторяет его мама.

Похож на Чан По и юный Валентин – мальчик, лежащий в инвалидном кресле из-за врождённого поражения головного мозга. Точный диагноз автор умалчивает, ведь главное не название болезни, а то, что она есть. Имя для героя подобрано искусно: Валентин в переводе с греческого означает «здоровый», «сильный». Родители, выбирая имя своему ребёнку, почти всегда делают акцент на то, каким хотят его видеть в дальнейшем. И тут вновь мы сталкиваемся с нежеланием взрослых признаться в том, что их ребёнок болен. Напряжение в этой семье создаётся не только потому, что Эмма, мама Валентина, сыну «нужна была целиком» [1, с. 100], но и по причине того, что в семье был ещё один ребёнок: Леон – мальчик, усыновлённый ещё до рождения Валентина. Однако он не просто приёмный сын – он «абсолютно здоровый физически ребёнок» [1, с. 130]. Создаётся некий контраст между Валентином и Леоном. Именно поэтому, женщина пыталась выместить свою обиду на судьбу именно на Леоне, о чём свидетельствуют её действия: не позволяет приближаться ему к больному ребёнку, «гнала», «тащила за шиворот по

ковру» [1, с. 130]. А Леон «знал, что спорить бесполезно, хотя он много раз хотел сказать, что у Валентина было очень много того, чего не было у него: мать, отец, родной дом» [1, с. 130].

Газлайтинг - форма психологического насилия, главная задача которого - заставить человека сомневаться в адекватности своего восприятия окружающей действительности. Психологические манипуляции, призванные выставить индивида «дефективным», ненормальным. Суть газлайтинга состоит в том, что человека одновременно убеждают в неадекватности, и вместе с тем заставляют чувствовать вину за любые попытки оправдаться, найти примеры адекватности. Данный термин был введён лишь в 1960-х годах – это говорит о том, что раньше не уделялось должного внимания данному недугу, а литература (помимо книги зарубежного писателя Д.Оруэлла «1984») и вовсе не интересовалась данной болезнью.

Такому виду психологического насилия подвержена Саша. Сюжетная линия героини обыграна автором таким образом, что читатель начинает осознавать: если вовремя не излечить недуг, то всё может закончиться не так прекрасно, как хотелось бы. Юлия Симбирская представляет нашему взору несколько периодов жизни героини: школьные, студенческие годы и «сегодняшний день».

Начинается всё с эпизода, когда семилетняя Саша сообщает своей матери, что занятия в музыкальной школе со следующей недели переносятся на вечернее время. Девочка впервые сталкивается с манипуляцией самого близкого человека, заявившего: «Что ты от меня хочешь? (...) У меня, между прочим, студенты. Я в восемь только из института выхожу. От музыкальной школы до дома два шага» [1, с. 107]. Девушке стало стыдно, что она побеспокоила свою маму. Её симптоматический жест: «стояла, опустив голову» [1, с. 107] и «разглядывала завитушки на ковре» [1, с. 107] - полностью раскрывают чувство героини: ей стало настолько стыдно, поэтому она хотела поскорее исчезнуть. Далее следует прямой психологизм: «поток сознания» девочки, который полностью подтверждает предположение, что героине стало стыдно за свои желания: «Как ей в голову пришло просить встречать ее, взрослую семилетнюю девицу, из музыкальной школы?» [1, с. 107]. Неизвестно намеренное ли было желание матери, что бы дочь почувствовала свою вину или же нет, однако понятно одно: именно здесь берёт начало такой психологический недуг девочки, как подверженность манипуляциям, газлайтингу. Как известно, газлайтинг – психологическое давление, в котором

участвуют манипулятор и жертва. В данном случае мы видим, что психологическим пороком владеет, т.е. является манипулятором, мама девочки, а жертва – семилетняя Саша.

Девочка в страхе, не понимая, что с ней происходит, продолжает искать поддержки, помощи у матери («она кинулась к матери, обхватила за шею, как кидаются в отчаянии в окно»[1, с. 150]). Однако единственное, чего она удостоилась – это поход к неврологу и капли, которые выписал ей врач, после того, как девочка поделилась с ней, что за мысли-монстры временами завладевают ею («как ей трудно ждать маму»[1, с. 150], «все время мерещится, что вот мама вышла с работы поздно вечером и по дороге домой что-то случилось»[1, с. 150], «...например, авария на перекрестке, или маму ограбили в подъезде, ударили по голове, и она лежит без сознания на заплеванном полу...»[1, с. 150] и т.д.).

Саша, будучи ребёнком, с которым «творится что-то из рук вон»[1, с. 150] и, понимая, что мама не поможет, пыталась найти поддержку в окружающих. О том, что она боится темноты и хруста снега под ногами в этой темноте, героиня рассказала соседу и его внуку; о мыслях-монстрах поведала неврологу. Самый близкий для девочки человек не просто не смог помочь, а стал причиной страданий дочери: газлайтинг – это последствие желания управлять чьей-то жизнью («Да ты родилась синяя, кило восемьсот, и только благодаря моей воле живешь на этом свете!»[1, с. 151]). Панические атаки – это последствие газлайтинга («Панические атаки настигали Сашу еще много раз. Главное - правильно дышать»[1, с. 151] - девочка осталась наедине со своим недугом, никто не пришёл на помощь). Однако это не единственные последствия психологического недуга. Манипуляции со стороны матери в раннем возрасте сказались и на её будущей, взрослой жизни: девушка столкнулась с насилием в семье, которое основано на таком же психологическом давлении.

Измученной тиранией, повзрослевшей Саше сложно быть хорошей мамой, она просто боится стать такой же, как её мать. Мия в своём юном возрасте уже столкнулась с психологическим давлением отца, а Саше не может защитить дочь, чувствуя вину теперь перед мужем и дочерью. Ребёнок продолжает судьбу собственной матери. Мия – девочка 4-х лет тоже имеет физический недуг – аллергию. В первый раз читатель замечает это в эпизоде с самолётом: у ребёнка начался настоящий приступ. Помогает распознать в состоянии девочки болезнь суммарно-обозначающий вид психологизма, использованный автором: щёки «были горячими и странно пухлыми. Губы

тоже, особенно верхняя. Потом Мия глотнула и все поняла. Слюна не глоталась – в горле появился ком»[1, с. 30], «Мия закрыла глаза. Потом ей казалось, что она летит, но не на самолете. Перед глазами кружились цветные пятна и вспышки»[1, с. 31], усиливает ощущение опасности, болезни запах лекарств, после которых становится «тихо и холодно»[1, с. 31]. Саша не боится признаться в том, что её дочь больна, как это боялись сделать родители Чан По и Валентина. «Простите, Бренда, Мии нельзя тесто. У нее аллергия»[1, с. 134] - заявляет женщина, сидя на кухне малознакомой старушки.

Данный недуг девочки тоже использован автором не случайно. С каждым годом увеличивается число болезней, связанных с иммунным расстройством. В 1989 году Британский эпидемиолог Дэвид Стрэчан выдвинул свою теорию «о влиянии гигиены» на организм человека. Его исследования в данной области привели к следующему результату: выявлена взаимосвязь роста благосостояния населения с увеличением иммунных расстройств. Следовательно, мы вновь наблюдаем вину общественного функционирования в развитии данной болезни.

Таким образом, Юлия Станиславовна смогла наглядно продемонстрировать, как ближайшее окружение влияет на возникновение и протекание болезней и недугов у детей. Повесть «Заяц на взлётной полосе» поднимает ряд насущных вопросов, однако не предлагает пути решения проблем – финал остаётся открытым.

Свою точку зрения на то, какую роль играет ближайшее окружение в возникновении и протекании детских болезней и недугов высказывает ещё один детский писатель и поэт - Антон Соя. Рассмотрим его сказочную книгу «Правдивая история Федерико Рафинелли».

Главный герой магической повести – Федерико Рафинелли, или как он себя называет - Федя. Герой - «маленький несчастный клоун из бродячего “Цирка злых уродов” синьоров Рафинелли»[3, с. 13]. Внешне он выглядит как обычный клоун-артист, готовый развлекать взрослых и детей: яркий парик на голове, улыбка «от уха до уха» [3, с. 18] кроваво-красного цвета, большие красные ботинки, неловкие движения. Колоритный красный (в значении красивый, привлекающий внимание) становится своеобразной маской, скрывающей удивительный внутренний мир персонажа. Зрителям нравились выступления Феде («благодарные зрители смеялись, радуясь от души каждому его падению на арене»[3, с. 11]), вот только никто из них даже предположить не мог, что скрывается под маской вечно улыбающегося «мальчика-упальчика»[3, с. 11], «мальша-голыша»[3, с. 14], мальчика-клоуна.

Автор наделяет глубинным смыслом словосочетание «всю жизнь» [3, с. 11] – это сарказм, ведь Феде всего пятнадцать лет. Однако всё то, что уже пришлось пережить маленькому Феде-Федерико не просто удивляет, а ужасает читателей. «Маленький, несчастный клоун» [3, с. 13] знает, что такое одиночество: никого в окружении не интересуют его чувства, он привык прятать их «глубоко внутри, выпуская на поверхность, лишь находясь в полном одиночестве» [3, с. 31]. Родителей не интересует эмоциональное состояние сына, даже наоборот, именно они являются причиной скрытности ребёнка, с мнением которого не считаются, воспринимая сына как нечто чужеродное, случайно явившееся на этот свет. Следствием равнодушия становятся многочисленные внешние недуги: яркой портретной деталью является нос, который ещё в детстве «от удара раздулся, покраснел и так и остался на всю жизнь круглым красным помидором» [3, с. 11]. Сравнение с помидором, не способно насмешить читателя, напротив, усиливает драматизм образа. Родители Бим и Бом из духовно-физической боли сына ежедневно извлекают выгоду: «...смотри, какой нос! Сэкономим на реквизите! Он будет лучшим клоуном в мире» [3, с. 11].

Данный дефект напрямую взаимосвязан с физическим недугом мальчика – диспраксией или синдромом «неуклюжего ребёнка» (впервые нарушения координации развития как «врожденной неадекватности» были описаны Коллиером, а в 1975 году доктор Сассон Губбей назвал это «синдромом неуклюжего ребёнка»). Сам недуг характеризуется расстройством двигательной системы, вследствие которого ребенок с трудом координирует свои действия во время выполнения сложных и целенаправленных движений, но при этом у него нет ни параличей, ни нарушений мышечного тонуса. Антон Соя не называет болезнь, однако оставляет своеобразные намёки для читателей («и Федя падал, падал, падал» [3, с. 11], «всё время падал в абсолютно неприспособленных для этого местах и частенько ломал руки и ноги» [3, с. 13]), благодаря которым возникает полная медицинская картина недуга мальчика. Реакция родителей на падения сына уже становится предсказуемой для читателей, хоть и необъяснимой: «дико хохоча, они покатались по полу, держась за животики» [3, с. 11], «придумывали всё новые и новые изошрённые варианты падений для любимого сына» [3, с. 11]. Мальчик был для родителей «таким же подневольным цирковым животным» [3, с. 13], как и мартышки, и пони, и свинья, и тигры, и злой слон Маммут, боль которых они превращали в коммерцию.

Подросток совершенно незащищён, об этом свидетельствует ещё одна портретная деталь - отсутствие у мальчика ресниц, бровей и волос на голове, в результате чего возникла необходимость носить парики («на голове его под порывами утреннего ветра трепетал новёхонький фиолетовый парик. Нехотя поднявшись утром с постели, он обнаружил его на табуретке рядом с изголовьем. Восьмой парик в коллекции» [3, с. 8]). Дефект остался бы для читателей всего лишь недостатком во внешности мальчика, если бы не следующее уточнение автора: «Из-за постоянных стрессов Федя полностью облысел в семь лет. Просто проснулся в одно ужасное утро совершенно без волос. Они все остались на подушке. Брови и ресницы тоже» [3, с. 13] – тотальная алопеция – так звучит медицинский диагноз. Как известно, алопеция, возникшая на основе реакции нервной системы на разнообразные физические, психические и эмоциональные раздражители, в большинстве случаев является обратимой. У Феде всё проходит, когда исчезает «виновник», а именно физическое, психологическое и эмоциональное насилие со стороны родителей. Организм подростка словно оздоравливается, начинает существовать без раздражителей.

Дополняют психологическую составляющую портрета мальчика симптоматические жесты («заплакал» [3, с. 101], «он кричал от боли, ругался, обижался» [3, с. 11], «Федя тоже плакал (...) только от обиды и боли» [3, с. 11]) и такой вид портрета, как портрет-описание («впалый живот» [3, с. 14], «худые коленки» [3, с. 76], «грустные глаза» [3, с. 18] и прочее). Присутствие линейного внутреннего монолога демонстрирует тот факт, что Федю всегда мучили важные вопросы, которые по природе своей не должны беспокоить детей: он размышлял над тем, любят ли его родители, родной ли им Федя ребёнок, о жестокости людей вокруг, о том нужен ли он кому-нибудь в этом мире вообще. А его мнение о родителях поражает своей детской прямолинейностью: «они мучают меня всю жизнь» [3, с. 28], «я их, конечно, очень люблю, но для всех было бы лучше, если бы их не стало» [3, с. 28], «я сказок не боюсь, я родителей боюсь...» [3, с. 76]. Единственным местом, где мальчик чувствовал себя счастливым и даже «умел смеяться и делал это исключительно от радости и в ответ на безобидные шутки» [4, с. 15], были его сны. Сны Феде можно назвать идеологическими, так как они являются одним из факторов, под влиянием которых мальчик сформировал своё мировидение по отношению к миру, в котором жестокости и насилию не было места. Они оттеняют безобразия реальной действительности.

Завершить портрет больного ребёнка позволяет такой приём прямого психологизма, как переводное имя: Федерико с испанского языка переводится - «мирный правитель», а Федя с греческого - «данный Богом». Можно заключить - Федя-Федерико дан людям Богом в качестве того, кто станет зачинателем добрых цирков. Читатель может взглянуть со стороны не только на цирк, но и на странное мироустройство, с этим связан и расширяющийся хронотоп: от частной судьбы обиженного ребёнка до цирка и мира в целом.

Второй главный герой произведения – Надира. Девочка, идейно раскрывающая сложившуюся ситуацию, имеет оригинальную портретную деталь, которая отличает её от других людей: разноцветные глаза (левый глаз «светло-голубой в отличие от чёрного правого» [3, с. 29]). Сама девочка сначала придумывает «дурацкую шутку» [3, с. 29] насчёт того, почему она прячет глаз, однако потом признаётся: «Это называется гетерохромия. Я такая родилась» [3, с. 29].

Гетерохромия в медицине понимается как нарушение пигментации, охватывающее значительную часть одной или обеих радужек. Врождённая гетерохромия, то есть связанная с наследственной передачей окраски глаз от матери и отца, сама по себе не представляет никакой опасности для здоровья, оставаясь лишь особенностью внешности. Но в произведении, эта особенность раскрывает реакцию героини на скандалы родителей (они такие же разные и непримиримые, как и глаза их чада).

Имя девочки тоже переводное – оно подчёркивает её уникальность и в арабском языке имеет значение «единственная», «редкая», «исключительная». Однако, как писал Э.С. Радзинский «...общество не терпит исключительности» [4], такая уникальность стала для девочки тем, что мешает ей спокойно жить.

Во всём, что касается Надиры, или как она себя называет, – Нади, автор показывает читателям её уникальность. Когда все дети сидели «уткнувшись носами в мобильные телефоны» [3, с. 18], она «любовалась Федей» [3, с. 18] и его трюками; когда мальчик-клоун отобрал гаджеты, она «единственная из всех детей осталась сидеть за столом» [3, с. 20]; Федя упал на пол, ударившись носом, а именинница и её гости образовали «плотное кольцо» [3, с. 20] вокруг него, и здесь Надя была единственной, кто «распихав детей» [3, с. 21] протиснулся к Феде и «подала ему руку» [3, с. 21] - пришла на помощь, поддержала Федю, дав почувствовать своё неравнодушие, тем самым способствовав выздоровлению героя. Даже симптоматические жесты героини

выделяют её на фоне остальных детей-люнебуржцев (смех, хохот детей противопоставлен «громкому разочарованному вздоху» [3, с. 21]. Нади или же, наоборот, страх детей потерять свои гаджеты противопоставлен бодрости девочки, которую она пыталась передать и мальчику-клоуну). Окружающие видели в ней «странную девочку» [3, с. 21], «одноглазую ведьму» [3, с. 23], «полоумную девчонку» [3, с. 23], но никак не такого же ребёнка, как и другие. Подобное отношение позволило героине с трепетом и пониманием отнестись к проблеме униженного клоуна. Благодаря портрету-описанию мы можем увидеть, что носила она «чёрное бархатное платье, из-под которого торчали разноцветные чулки – синий и чёрный, а на них красные кеды» [3, с. 21], надевала «сетчатые перчатки» [3, с. 21], всегда ходила под чёрным зонтиком, благодаря которому имела бледную кожу, «молочно-белое лицо» [3, с. 26], то есть стала той самой странной девочкой, которую в ней видели все окружающие, но никто даже не думал о внутреннем бунте ребёнка, выбиравшего то, что осуждается шаблонным обществом: красные кеды и темные цвета в одежде. Самое главное – девочке приходилось носить «чёрную пиратскую повязку» [3, с. 28], потому «что местные тёмные людишки думают» [3, с. 29], что она ненормальная и боятся её «дурного глаза» [3, с. 31]. Между тем, четырнадцатилетняя Надя смело рассуждает на важные темы, обличая тем самым порочный мир взрослых. Очень интересны её мысли о жадности люнебуржцев, о родителях, об абсурдном мракобесии в XXI веке.

Причинами недугов главных героев стало общество, заставившее их верить в собственную порочность. Часто из уст Феди можно услышать фразы: «я лысый урод» [3, с. 13], «ведь он уродский» (про свой нос) [3, с. 26], «...такому, как я, самое место тут, среди уродов» [3, с. 13]. Надя же под воздействием социума, в котором прожила все четырнадцать лет, начала бояться саму себя: «...привыкла (спать с повязкой), - тяжело вздохнула девочка. – И потом, вдруг я действительно кого-нибудь сглажу во сне?» [3, с. 73].

Ещё один психологический недуг, присущий второстепенным персонажам – это номофобия. Она, скорее относящаяся к психологическому расстройству, описана совсем недавно, однако каждое проведённое в данной области исследование доказывает, что в эпоху информационных технологий недуг имеет отличную почву, чтобы прогрессировать. Термин представляет собой сокращение выражения «nomobilephonerphobia» - навязчивый страх остаться без мобильного телефона [5]. Как известно, любая фобия приводит к

эмоциональной неустойчивости человека, а если это ещё и ребёнок, то тут можно говорить, что она имеет негативное влияние на всё дальнейшее его психологическое развитие.

В сказочной повести номофобией страдают дети Люнебурга. Автор называет их «унылыми» [3, с. 18] не просто так: они погружены в виртуальную реальность настолько глубоко, что всё происходящее вне интернета, просто не интересует их, о чём говорят их симптоматические жесты: «сидели (...) уткнувшись носами в мобильные телефоны» [3, с. 18], «нехотя оторвали глаза от гаджетов и недовольно уставились на клоуна» [3, с. 18], «через секунду их глаза снова оказались в телефонах» [3, с. 18]. Возникает антиномия: мир реальный и мир виртуальный. Герои будто бы находятся в настоящем мире, однако лишь физически, вся остальная жизнь принадлежит другой, заключённой за экранами телефонов, реальности. Причиной всему являются желания детей быть замеченными, интересными, найти понимание, однако это всё лишь способ убежать, скрыться от реальности, где, по их мнению, они никому не нужны. К сожалению читателей, это так и есть. Мы видим безразличное отношение родителей к своим детям. «Они давно уже прекратили попытки вытащить своих детей из липких пут социальных сетей» [3, с. 18] - читатель понимает, почему попытки родителей не увенчались победой: взрослые пытались спасти детей, искоренить болезнь, вместо того, чтобы попытаться излечить самих себя и найти время, чтобы показать своим детям насколько интересен реальный мир, но «к материальным потерям они готовы не были» [3, с. 20-21].

Антон Соя при описании данного расстройства использует интересное противопоставление цветописи: «клоун с огненной шевелюрой ловко уходил от погони (...) не прекращая жонглировать гаджетами, которые светились холодным синим электричеством» [3, с. 20]. Данное сопоставление помогает ему с большей живописностью показать глубину данного недуга у детей. Тёплый, огненный цвет реально живущего клоуна контрастен холодному цвету гаджетов. Очевидна авторская позиция: намного страшнее внешней порочности духовная деградация. Интересно отношение детей к каждому из реалий, которое проявляется через суммарно-обозначающий вид психологизма («истерично закричала», «запыхавшаяся», «с ужасом», «несчастные дети», «возмущение», «умиротворение», «довольно», «моментально успокоились», «миролюбиво» [3, с. 20-21] и т.д.) и подчёркивается симптоматическими жестами («с визгом помчались в погоню», «завопили», «образовавшие вокруг

упавшего противника плотное кольцо», «гневно сжатых кулаках, которыми только что потрясали над головами», «хором засмеялись довольные детишки», «дети продолжали смеяться и снимать» [3, с. 20-21] и др.) – все негативные эмоции и действия относятся к тому моменту, когда Федя отобрал телефоны, заставив детей испугаться за свои «кайфоны» [3, с. 34], а все положительные описывают чувства героев, радующихся возвращению гаджетов. Приём карнавализации напоминает адское действие, погрязших в виртуальном обмане героев, ужасает тот факт, что перед читателем дети.

Главному герою удаётся оторвать внимание юных геймеров от экранов: он падает, чем вызывает всеобщий смех и радость. Автор обнажает перед читателями безразличие и жестокость детей по отношению к окружающим: боль и слёзы другого человека вызывают лишь хохот, но никак не сострадание («...из его (Фединых) густо обведённых белой краской глаз брызнули фонтанчики слёз. Дети продолжали смеяться и снимать — наконец-то началось настоящее шоу...» [3, с. 21]). Герои не способны отличать реальность от игры, боль от - стратегии. К сожалению, они уже стали похожими на взрослых, унаследовав от них жажду «ещё большей крови на арене» [3, с. 38], жизни на показ («вернулись за стол со своими телефонами — собирать лайки в «Инстаграме» под видео с падающим клоуном» [3, с. 23]).

Таким образом, изображая такие актуальные недуги современности, как диспраксия, тотальная алопеция, гетерохромия и номофобия, автор через всё своё произведение проносит идею о том, что мир схож с «бродячим “Цирком злых уродов” сеньоров Рафинелли», в котором все смеются над чужими падениями и «питаются» чужой болью.

Метафорично описывает больное общество и Юлия Кузнецова, автор многих рассказов, повестей и романов для детей, подростков и взрослых. Нами произведён анализ повести «Выдуманный жучок».

Всё повествование ведётся от первого лица. В качестве рассказчика выступает девочка по имени Наташа, или, как она называет себя, Таша. Героиня – «гидроцефал» [6, с. 40], то есть подвержена заболеванию, которое характеризуется избыточным накоплением цереброспинальной жидкости в желудочках и подбололочечных пространствах головного мозга, что сопровождается их расширением и атрофией мозга – гидроцефалией [7]. Для того, чтобы накопленная жидкость не привела к смерти, больному делают шунтирующую операцию. Такой способ лечения считается стандартным с начала 50-х годов XX века. С 80-х годов проводится и эндоскопическое лечение

гидроцефалии. Второй способ лечения является самым долгосрочным и удобным, однако Таше не могут его сделать: причина в «особенностях строения мозга» [6, с. 57].

Девочка не унывает: она понимает, что есть и другие, более сложные и опасные заболевания, вылечиться от которых намного сложнее («например, у некоторых ребят, которые лежат со мной в нейрохирургии - рак. Они могут и не выжить. А теми, кто борется и не сдаётся, я восхищаюсь» [6, с. 9]). Несмотря на свой недуг, она продолжает жить как «обычная девчонка» [6, с. 8]: учится в «самой обычной московской школе» [6, с. 8], занимается спортом, ходит в кино. Шунт, проходящий под кожей от головного мозга до её желудка, она называет «обычным проводком» [6, с. 8], «волшебным проводком» [6, с. 9], «как будто лишняя артерия» [6, с. 8] – девочка, будучи в столь юном возрасте, уже понимает, что невидимый никому провод помогает ей жить, поэтому и не воспринимает его наличие как нечто страшное и ужасное. Прямой вид психологического изображения через использование повествования от первого лица делает образ Таши откровенным и понятным читателю.

На первый взгляд, девочка слишком категорична и жестока по отношению к своей матери, что выражается в её словах: «... у меня мама, как ребёнок» [6, с. 9], «ты - размазня!» [6, с. 28], «я тебя ненавижу!» [6, с. 28]. Однако читатель понимает, что столь странное отношение к матери, с точки зрения самой Таши, находит оправдание: девочка, наблюдая за поведением и поступками мам своих подруг, делает вывод, что её мама «никогда не спросит» [6, с. 27] у неё про школу, друзей, а будет лишь жаловаться на своё «несчастное» [6, с. 12] пребывание в больнице: вместо поддержки Таша то и дело слышит: «за что мне это?» [6, с. 14], «я не могу больше» [6, с. 14] и «мне надо покурить» [6, с. 11]. Женщина воспринимает болезнь дочери как наказание свыше. Мы можем предположить, что она сама считает себя виноватой в происходящем, ведь врождённая гидроцефалия является результатом перенесённых матерью во время беременности инфекционных заболеваний или других тератогенных, с негативным воздействием на организм, факторов, к которым относятся злоупотребление алкоголем, наркотиками, курением или ряда лекарственных средств. Несмотря на столь резкие высказывания девочки, мама остаётся для неё мамой, подтверждает это запах (ольфакторная деталь): «От неё пахнет мылом, но главное – мамой» [6, с. 11]. Девочку выводит из себя слабость женщины, её нежелание понимать родную дочь.

Находясь в таких сложных отношениях с родной матерью, Таша нашла поддержку и понимание со стороны новой подруги. Аня – девочка, страдающая от рака головного мозга. Портрет-описание девочки дан Ташей не так детально: читатель всего лишь узнаёт, что героиня «... из наших, нейрохирургических» [6, с. 12] сидела и крутила своё йо-йо, очертания её были плавными, круглыми («... всё круглое и гладкое – и йо-йо, и коленка, торчащая из-под халата, и девочкина голова, не прикрытая платком» [6, с. 12]). Они вместе весело проводят время, озорничают, разговаривают на очень взрослые темы, например, кому хуже, когда их ребёнок оказывается в больнице: отцам или матерям, обсуждают хороших и плохих врачей и пациентов.

Причина болезни Анны - врождённая опухоль головного мозга - разнородная группа различных внутричерепных новообразований, доброкачественных или злокачественных, возникающих вследствие запуска процесса аномального неконтролируемого деления клеток, которые в прошлом являлись нормальными составляющими самой ткани мозга [8]. В качестве лечения девочка проходила химиотерапию, что сказалось на её внешнем виде (лысая, худая девочка), ей хотели поставить такой же шунт, что и у Таши, однако, рассчитав шансы, решили сделать эндоскопию. Врождённому раку головного мозга, в большинстве случаев, способствуют физические, химические факторы, к которым относятся и инфекции и тератогенные факторы. Получается, что данный недуг так же является результатом внешнего воздействия. Мама Ани постоянно «шипит», «говорит яростным шёпотом» [6, с. 14-15] - женщину раздражает сам факт, что у её дочери болезнь хуже, чем, к примеру, у Таши. Её отношение к болезни дочери читатель может понять из слов: «У вас такой вид, будто у нас чума, а не рак» [6, с. 15].

Помимо Ани и Таши автор знакомит читателей и с другими больными ребятами. Вообще, детей можно разделить на две группы: первая – дети с врождёнными заболеваниями (Таша, Аня, Саня и другие) и вторая – дети, которые приобрели заболевания в результате различных обстоятельств (Максим, Клёпа, Толик и другие). Со всеми героями читателя вновь знакомит Таша.

Саня – тяжело больной мальчик трёх лет, «прикручен к капельнице» [6, с. 27]. Об этом герое Таша сообщает не много, однако одно становится ясным: спасти его не удастся – ребёнок умирает от метастаз. Девочку же больше интересует сосед Сани – Максим.

Портрет Максима ироничный: «... толстый, лысый первоклассник, который целыми днями лежит под капельницей в обнимку с компьютерной игрой» [6, с. 27]. Жизнь в виртуальном мире прельщала его больше, нежели реальная: «жалко, что я живу в жизни (...) а не в компьютерной игре» [6, с. 28]. Такая психологическая зависимость, как уже упоминалось, называется номофобией. Становится ясно, почему родители ни разу не навестили его за время повествования: они слишком заняты, поэтому их ребёнок потерял интерес к реальной жизни. Замечание медсестры: «Вот мать тебе задаст!» [6, с. 29] (за сломанный телефон) и вовсе не оставляют сомнений в том, что Максим не сможет найти понимания и сочувствия у своих родителей, хотя он совершил очень решительный и смелый поступок, столкнувшись со смертью «друга». Автор использует портрет-впечатление (сравнение) мальчика, который читатель видит глазами Таши: «как медвежонок» [6, с. 29], а симптоматический жест лишь дополняет этот образ: «и рыдает – громко, басом» [6, с. 29]. Этот образ вызывает сочувствие – маленький герой боится смерти и совершает своеобразное бегство в игру. После смерти Сани мальчик напуган: «Этого не бывает! (...) Дети не умирают!», «Нет, нет, я не хочу!» [6, с. 29]. Герой прячется в объятиях мамы умершего мальчика, потому что родной рядом не оказалось.

Клёпу тоже не рождена со своим недугом. Героиня детдомовская девочка, имеющая физический недуг – гидроцефалию, которая возникла в результате травматического повреждения головы, «ворота упали на неё» [6, с. 82]. В результате чего её тоже шунтировали. Портрет-описание девочки («с разбитым носом и заплывшим глазом», «с рыжей шевелюрой, наполовину обритой» [6, с. 82]) помогает понять, что помимо недуга, она заполучила и временный физический дефект. Она стала жертвой безразличия со стороны не только сверстников (это они поставили девочку у незакреплённых ворот), но и взрослых: «Она, говорит, кричала, что ворота шатаются. А никто не слышал (...) А воспитатели? (...) Да какие там воспитатели! Говорю же – детдом» [6, с. 83].

Интересно то, что дети с подобными болезнями и недугами должны иметь отклонения в умственном, психологическом и частично физическом развитии, однако Юлия Кузнецова рисует образы умных, понимающих, умеющих сопереживать детей, чьи высказывания иногда оказываются намного мудрее, нежели слова взрослых, усиливая трагический пафос.

Стоит обратить внимание на косвенный психологизм, использованный автором для передачи атмосферы недугов и больницы в целом. Многие детали имеют двойственную интерпретацию, подчёркивая контрастность двух миров: внутри больницы и за её пределами. Важной деталью становится абрикос. При первом упоминании фрукт является предвестником смерти Сани. Второй раз, упоминая в произведении данный плод, мы замечаем, лишь запах абрикоса. Благодаря этому автор сохраняет запах смерти, который витает в стенах больницы, но тут появляется совершенно необычное противопоставление: «замазанные краской больничные окна и пустые бутылки из-под глюкозы на тумбочке у кровати» [6, с. 67] и «восточный сад с абрикосовыми деревьями, в котором смеющиеся смуглые дети играют» [6, с. 67]. Холодная, серая картина сменяется изображением солнечного, весёлого и тёплого мира.

Ольфакторный код в повести занимает особое место: читатель встречается с большим спектром запахов, многие из которых, как писал Ёжи Фарино, становятся одной из категорий, при помощи которой «моделируется отравляющее действие общественного кризиса и падения нравственности» [9, с. 334].

Природный запах весны демонстрирует читателям надежды Таши на обновление жизни, на прекрасное и счастливое будущее. Упомянется он не единожды, многие важные события в жизни героини связаны именно с этим временем года: жучок появился в фантазиях Таши в марте, её дважды выписывали весной, да и в третий раз в больницу она попала весной. Девочку никогда не оставляла надежда на выздоровление, с чем соединяется и запах весны и талого снега.

Необычен запах «Красной Москвы» [6, с. 22]. Эти духи были популярны во времена СССР – совсем в иное десятилетие, чем в повести. Упомянув этот ольфакторный код, автор намечает связь между прошлым и настоящим и хочет донести до читателей мысль – пороки, раскрывающиеся с помощью недугов детей, относятся к разряду вечных – они были и есть до сих пор.

В произведении мы встречаемся ещё с одним подобным запахом. На этот раз, запах духов Аня и Таша слышат в преддверии Нового года: девушка, что должна играть роль Снегурочки и веселить детей, источает нежный, свежий аромат, «как запах первого снега» [6, с. 46]. Читатель чувствует иронию автора, ведь девушка, которая должна воплотить в себе образ искреннего сказочного персонажа, оказывается такой же порочной, как и остальные: «Я лично

развлекаю детей, потому что это очищает мою карму» - признаётся она [6, с. 47].

Помимо природных запахов и ароматов духов в произведении присутствуют и пространственные: запах дезинфекции - хлорки, лекарств. Они все предназначены для передачи атмосферы больницы.

Следующий вид косвенного психологизма, на который стоит обратить внимание – это колоронимы. В повести доминируют три цвета: зелёный, синий, голубой. Все они имеют двойственную природу.

Зелёный цвет в словаре Д. Трессидера [2], с одной стороны, интерпретируется как цвет болезни, смерти, с другой - как цвет жизни, излечения. Стены палат освещены «мягким зелёным светом» [6, с. 59], который присутствует и в элементах одежды («заставляла надеть бахилы (длинные, тряпичные, тёмно-зелёные)» [6, с. 48], «больничные распашонки, измазанные зелёнкой» [6, с. 95]) и становится признаком шунта под кожей детей («пятно от зелёнки на груди» [6, с. 76], «она размечена зелёнкой, чтобы видеть, где проходит под кожей шунт» [6, с. 82]). Вторая находит отражение в сравнении двух врачей: Александр Степанович (врач, который показан как безнравственный человек) носит только «дорогие халаты» [6, с. 17], а Игорь Маркович ходит «в мятой зелёной рубашке» [6, с. 17]. Именно Игорь Маркович становится «добрым волшебником» [6, с. 85] спасающим детей. Таким же исцеляюще-зелёным цветом представлен образ Выдуманного Жучка, который не просто всегда находится рядом с Ташей, но и защищает её от Жуков Отчаяния («Жучок и загорается изнутри зелёным» [6, с. 59], «...в тёмных папиных глазах снова что-то мелькает, но теперь я понимаю, что именно. В них отражается мой Жучок, в котором загорелся зелёный огонёк» [6, с. 68]).

Синий цвет, во-первых, обозначает вечность, постоянство порочности мира взрослых и представляется в качестве «синих губ» [6, с. 73] Таши, «синего халата Галюхи» [6, с. 44]. Во-вторых, несокрушимую веру одного из отцов в выздоровление сына. Ведь именно синего цвета были глаза, нарисованные на асфальте робота, которого сделал папа Оручего.

Третий цвет, благодаря которому автор вновь создаёт контраст – это голубой. «Окно наполовину замазано голубой краской, вверху виден кусочек неба. Странно – всё голубое, но какое разное: цвет больничной краски гораздо тусклее небесного» [6, с. 62]. Часть неба, что проглядывает через незакрашенную часть окна, олицетворяет покой, счастье, а краска «гораздо тусклее небесного» [6, с. 62] представляет собой некую пародию на ту

умиротворённость, которую хотели создать внутри больницы. Однако мотив счастья исчезает, когда описывается больничная еда и быт: плов «из переваренного риса и костей» [6, с. 10]; родителей заставляют спать на стульях, потому что «лишних коек нет» [6, с. 11]; предоставляют детям «жесткое серое одеяло» [6, с. 77]. В заведении, где больные должны находиться в полной уверенности, что их вылечат, что относятся здесь к ним хорошо, они лицом к лицу встречаются с халатностью, безразличием и легкомыслием даже со стороны некоторых из врачей. Недаром автор несколько раз упоминает такой суммарно-обозначающий вид психологизма, как духота: «в больнице так душно» [6, с.69], «сидела в душном боксе» [6, с. 75], «... душно. Вокруг плакаты с кишечными инфекциями» [6, с. 86] - нахождение в таком порочном окружении душит детей.

Единственным местом действия становятся больничные палаты, коридоры, кабинеты врачей, за пределы которых герои путешествуют лишь в своих воспоминаниях. Хронотоп в произведении - это небольшое здание больницы, соединяющее прошлое и настоящее. В последней главе повести под названием «В гости к Ане» [6, с. 91] настоящее время выходит за рамки больничных стен и читатель отправляется в гости в «маленькую, но невероятно уютную комнату» [6, с. 92] Ани. У девочки день рождения и с этого мгновения должна начаться новая жизнь для Таши, которую предвещало её имя (Таша – переводное имя и обозначает «рождение»), вот только дети, даже находясь за пределами больничных стен, стремятся вернуться в них. Данный факт усиливает драматизм: дети не смогут сами вырваться из порочного мира, им нужна помощь.

В произведении этот безнравственный мир находит воплощение в образе больницы, где всё порочно, начиная от тухлой больничной воды, запах которой может перебить «только сильный привкус ананаса и манго» [6, с. 70] и заканчивая самими людьми, живущими в этом мире. В повести описаны актуальные болезни современности: гидроцефалия и рак. Они являются одними из самых распространённых диагнозов, которые ставятся детям во всём мире.

Поднимая завесу детских болезней и недугов в своих произведениях и Юлия Симбирская, и Антон Соя, и Юлия Кузнецова обличают порочность и безнравственность мира взрослых. Продолжая идею Ёжи Фарино, они уверены в том, что именно больное общество является первопричиной такого необычного состояния детей, как в литературе, так и в жизни вообще. Единным для всех трёх писателей остаётся не только необходимость лечения, но и вера в

то, что больные дети сами не в силах повлиять на воздействие порочного мира – им нужны «доктора». Юлия Кузнецова, продолжая идею писателей XX века (И.А. Бунина, К.И. Чуковского, А.И. Куприна и других) считает, что вылечить детей в силах только взрослые, из-за которых маленькие существа и оказались в таком состоянии. Антон Соя возлагает миссию спасения на юных читателей, которые просто обязаны не следовать по порочному пути взрослых. Юлия Симбирская считает, что только вместе, объединившись всем миром, мы сможем решить эту важнейшую проблему.

Таким образом, вступая в дискуссию о причинах недугов и пороков юных героев, авторы XXI века всё чаще описывают детей в необычном для них, болезненном состоянии. О чём свидетельствует и то, что если из литературы XX века мы можем перечислить небольшое количество произведений, посвящённых болезням и недугам детей, то уже за первые 20 лет XXI века их становится больше десятка. Одни, освещая различные проблемы общества, продолжают лишь мельком упоминать недуги детей, другие посвящают детским недугам целые произведения. Однако цель остаётся неизменной: раскрыть порочность мира взрослых.

### **Список литературы**

1. Симбирская Ю.С. Заяц на взлетной полосе: [для сред.и ст. школьного возраста] / Ю. С. Симбирская; [илл. О. А. Батуриной]. — М. :Абрикобукс, 2020. — 208 с.
2. Тресиддер Дж. - Словарь символов – URL:[https://www.booksite.ru/localtxt/tre/sid/der/tresidder\\_d/slovar\\_sim/13.htm](https://www.booksite.ru/localtxt/tre/sid/der/tresidder_d/slovar_sim/13.htm) (дата обращения: 14.12.2020)
3. Соя А. В. Правдивая история Федерико Рафинелли : [для сред.и ст. шк. возраста] / Антон Соя ; [ил. и обл. Оксаны Батуриной]. — Москва : Абрикобукс, 2019. — 136 с.
4. Радзинский Э.С. Иосиф Сталин. Последняя загадка / Эдвард Радзинский. – М.: Астрель, 2012. – 512 с. – (Апокалипсис от Кобы)
5. Информационный канал Subscribe.ru, статья "Номофобия: симптомы и лечение" – URL: <https://subscribe.ru/digest/inet/review/n900883.html> (дата обращения: 26.12.2020)
6. Выдуманный Жучок / Ю. Н. Кузнецова. — ИД "КомпасГид", 2016. – 96 с.
7. Медицинская энциклопедия – URL: [https://gufo.me/dict/medical\\_encyclopedia](https://gufo.me/dict/medical_encyclopedia) (дата обращения: 14.12.2020)

8. Новигатор системы Московского здравоохранения – URL: <https://navigator.mosgorzdrav.ru/diseases/onkologiya/opukhol-golovного-mozga/> (дата обращения: 13.12.2020)

9. Фарино Ё. Введение в литературоведение: Учебное пособие. СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. – 639 с.

© Э.И. Ахметзянова, А.И. Богачёва,  
Г.Н. Божкова, Т.А. Герасимова, 2021

## **Коллектив авторов**

Ахметзянова Э.И., Байкенова Г.Г., Богачёва А.И., Божкова Г.Н., Биль О.Н,  
Вахитов И.Р., Веретенникова А.А., Герасимова Т.А., Дуанбекова Г.Б.,  
Исабаева Г.М., Кириллова А.И., Миронова Д.Д., Нозимов Э.А., Попова Т.М.,  
Строганова Л.А., Суханова С.Ф., Тарасова А.О., Томаева Д.М., Хан Сун Э,  
Цигвинцева Г.Л., Черкесова Э.Ю., Шабалина Н.Н.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

## **СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Монография

Подписано в печать 25.01.2021.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 11, 28.

МЦНП «Новая наука»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ. 35

office@sciencen.org

www.sciencen.org