МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»

НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

ЛУЧШАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ СТАТЬЯ 2023

СБОРНИК СТАТЕЙ IV МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОНКУРСА,
СОСТОЯВШЕГОСЯ 25 ИЮНЯ 2023 Г. В Г. ПЕНЗА

ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2023

УДК 001.1
ББК 60
Л87

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

Л87

Лучшая студенческая статья 2023: сборник статей IV Международного научно-исследовательского конкурса. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2023. – 176 с.

ISBN 978-5-00173-919-7

Настоящий сборник составлен по материалам IV Международного научно-исследовательского конкурса «**Лучшая студенческая статья 2023**», состоявшегося 25 июня 2023 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023
© Коллектив авторов, 2023

ISBN 978-5-00173-919-7

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Агаркова Любовь Васильевна –
доктор экономических наук, профессор
Ананченко Игорь Викторович –
кандидат технических наук, доцент
Антипов Александр Геннадьевич –
доктор филологических наук, профессор
Бабанова Юлия Владимировна –
доктор экономических наук, доцент
Багамаев Багам Манапович –
доктор ветеринарных наук, профессор
Баженова Ольга Прокопьевна –
доктор биологических наук, профессор
Боярский Леонид Александрович –
доктор физико-математических наук
Бузни Артемий Николаевич –
доктор экономических наук, профессор
Буров Александр Эдуардович –
доктор педагогических наук, доцент
Васильев Сергей Иванович –
кандидат технических наук, профессор
Власова Анна Владимировна –
доктор исторических наук, доцент
Гетманская Елена Валентиновна –
доктор педагогических наук, профессор
Грицай Людмила Александровна –
кандидат педагогических наук, доцент
Давлетшин Рашит Ахметович –
доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ирина Викторовна –
кандидат психологических наук
Иглин Алексей Владимирович –
кандидат юридических наук, доцент
Ильин Сергей Юрьевич –
кандидат экономических наук, доцент
Искандарова Гульнара Рифовна –
доктор филологических наук, доцент
Казданян Сусанна Шалвовна –
кандидат психологических наук, доцент
Качалова Людмила Павловна –
доктор педагогических наук, профессор
Кожалиева Чинара Бакаевна –
кандидат психологических наук
Колесников Геннадий Николаевич –
доктор технических наук, профессор
Корнев Вячеслав Вячеславович –
доктор философских наук, профессор
Кремнева Татьяна Леонидовна –
доктор педагогических наук, профессор
Крылова Мария Николаевна –
кандидат филологических наук, профессор
Кунц Елена Владимировна –
доктор юридических наук, профессор
Курленя Михаил Владимирович –
доктор технических наук, профессор
Малкоч Виталий Анатольевич –
доктор искусствоведческих наук
Малова Ирина Викторовна –
кандидат экономических наук, доцент
Месеняшина Людмила Александровна –
доктор педагогических наук, профессор
Некрасов Станислав Николаевич –
доктор философских наук, профессор
Непомнящий Олег Владимирович –
кандидат технических наук, доцент
Оробец Владимир Александрович –
доктор ветеринарных наук, профессор
Попова Ирина Витальевна –
доктор экономических наук, доцент
Пырков Вячеслав Евгеньевич –
кандидат педагогических наук, доцент
Рукавишников Виктор Степанович –
доктор медицинских наук, профессор
Семенова Лидия Эдуардовна –
доктор психологических наук, доцент
Удут Владимир Васильевич –
доктор медицинских наук, профессор
Фионова Людмила Римовна –
доктор технических наук, профессор
Чистов Владимир Владимирович –
кандидат психологических наук, доцент
Швец Ирина Михайловна –
доктор педагогических наук, профессор
Юрова Ксения Игоревна –
кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 7

ОКСИД АЗОТА: КЛЮЧЕВОЙ МЕДИАТОР ФОРМИРОВАНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ БИОПЛЕНОК
ТЕЛЕГИНА ДАРЬЯ ИВАНОВНА 8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕР ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ПЕРИОД ПАНДЕМИ
ЗОЛОТОПУП АНАСТАСИЯ НИКОЛАЕВНА 13

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 17

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ РОБОТИЗИРОВАННОЙ УКЛАДКИ
РАЗНОГАБАРИТНОГО ТОВАРА НА ОДНО ГРУЗОВОЕ МЕСТО
ШИШКАНОВА ЕЛЕНА ОЛЕГОВНА 18

ОБЗОР И АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ РОБОТИЗИРОВАННОЙ СОРТИРОВКИ МУСОРА
МЕНИБАЕВ МАКСИМ РАДМИРОВИЧ 34

АНАЛИЗ КВАРЦЕВЫХ ГЕНЕРАТОРОВ СИНУСОИДАЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ
СОРОКОВАЯ МАРИЯ ВИТАЛЬЕВНА, КОСПРЫШИН ИЛЬЯ ДМИТРИЕВИЧ 39

РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНОГО TELEGRAM БОТА ДЛЯ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ ВЛАДЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКОМ
КОДОЛОВ ВИТАЛИЙ НИКИТИЧ 44

ЧАТ-БОТ ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ ОГУ «ОГУША»
ЕМЕЛЬЯНОВА МАРИЯ МАКСИМОВНА, МАТВИЕНКО ЕКАТЕРИНА ИВАНОВНА,
РАХМАТУЛИНА НИГИНА РИНАТОВНА 48

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИСТОВОГО
ПРОКАТА ИЗ СПЛАВА 1580
БЕЛОКОНОВА ИРИНА НИКОЛАЕВНА, ВОРОШИЛОВА МАРИНА ВЛАДИМИРОВНА,
ЧЕРНЫХ ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА 55

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ 61

ПОЛЯРНЫЙ ЛЕТЧИК С БЕЛОРУССКИМИ КОРНЯМИ
КИСЛЮК ДАРЬЯ МИХАЙЛОВНА 62

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 67

О ВЗАИМОСВЯЗИ КОЛИЧЕСТВА ЗАНЯТОГО НАСЕЛЕНИЯ В ЭКОНОМИКЕ И БЕЗРАБОТИЦЫ ОТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННОГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2011-2021 ГГ.
ГРИГОРЬЕВА ВЕРОНИКА АНДРЕЕВНА, ФЕДОРОВА ЭВЕЛИНА СЕРГЕЕВНА, ... 68

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
НОВИКОВА АНГЕЛИНА АНДРЕЕВНА 72

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ
СЕЛДУШЕВА ВИКТОРИЯ ЕВГЕНЬЕВНА 76

ОБЗОР РОССИЙСКИХ ESG РЕЙТИНГОВ ДЛЯ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА
БЕЛОГЛАЗОВА ОЛЬГА АЛЕКСЕЕВНА, СОЛОВЬЕВ АЛЕКСАНДР ЕВГЕНЬЕВИЧ 82

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ МИРОВОГО РЫНКА НЕФТИ
САМСОНОВ АЛЕКСАНДР ДМИТРИЕВИЧ 86

ЭВОЛЮЦИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ
ШАХАНИН ВЯЧЕСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ 92

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ»
БУРЯК АЛЕКСЕЙ СЕРГЕЕВИЧ 96

О ВЗАИМОСВЯЗИ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ОТ ЧИСЛЕННОСТИ ПЕНСИОНЕРОВ НА ПРИМЕРЕ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2013-2022 ГГ.
ВЕГЕРО ЕЛИЗАВЕТА АНДРЕЕВНА, МАРДИЕВА АЛИНА ЭЛЬДАРОВНА,
ПЕТРУХИНА ВАЛЕРИЯ ДМИТРИЕВНА, ЦУКАНОВА ВАЛЕРИЯ ИГОРЕВНА 100

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ 104

ЭКЗИСТЕНЦИЯ СТРАХА И ЕГО МОДИФИКАЦИИ В ЭВОЛЮЦИИ ФИЛЬМОВ УЖАСОВ
КОРОБИЦЫНА НАДЕЖДА ИГОРЕВНА 105

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ 111

ПОНЯТИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В РОССИЙСКОМ ПРАВЕ
ЧАРАШОЛ Н.В. 112

МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА: ПОНЯТИЕ И ЮРИДИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ
ЧАПТЫКОВА АННА АНДРЕЕВНА 116

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 121

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ И ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТА
КОЗЛОВА ЕЛИЗАВЕТА ВЛАДИМИРОВНА 122

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СНИЖЕНИЮ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В КАДЕТСКИХ КОРПУСАХ
КИРИЛЕНКО ЮЛИЯ ГЕННАДЬЕВНА 129

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МНЕМОТЕХНИКИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ШКОЛЕ
ДУДИН КОНСТАНТИН БОРИСОВИЧ 133

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕДАГОГА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЫРКАШЕВА КРИСТИНА ПЕТРОВНА 137

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ С БУМАГОЙ: ГЕОМЕТРИЯ ПРЯМОГО РАЗРЕЗА
КРУОПИС КСЕНИЯ АЛЕКСЕЕВНА 141

ИНТЕРАКТИВНЫЙ ТРЕНАЖЕР КАК СРЕДСТВО ДИАГНОСТИКИ РЕГУЛЯТИВНЫХ УУД МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ
КОТЬКИНА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА, БОТКИНА МАРИЯ ОЛЕГОВНА,
ПЕТАЙКИНА КСЕНИЯ ПЕТРОВНА 146

РОЛЬ КОНСТРУИРОВАНИЯ В РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
ВАЛЬКОВА АЛЕНА МИХАЙЛОВНА 150

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ 155

НЕДЕЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА
ВОЛОСОВ ГЕОРГИЙ НИКОЛАЕВИЧ 156

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ 162

КЛОСТРИДИОЗЫ КУР
ЕВДОКИМОВА СОФЬЯ ДЕНИСОВНА, УВАРОВА ЯНА ГЕННАДЬЕВНА 163

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 166

ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИНДЕКСА И ФАКТОРОВ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ БРАКОМ: ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ
ГЕРАЩЕНКО АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, ... 167

ОСОБЕННОСТИ И СРЕДСТВА КОРРЕКЦИИ САМООТНОШЕНИЯ ПОДРОСТКОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В КОЛЛЕДЖЕ
АНДРЕЕВА ИРИНА ВАЛЕРЬЕВНА 172

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 579.61

ОКСИД АЗОТА: КЛЮЧЕВОЙ МЕДИАТОР ФОРМИРОВАНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ БИОПЛЕНОК

ТЕЛЕГИНА ДАРЬЯ ИВАНОВНА
магистр
Первый МГМУ им.Сеченова

Научный руководитель: Васильева Светлана Васильевна
д.б.н., с.н.с.
ИБХФ им.Эмануэля РАН

Аннотация: Биопленки - адгезивный консорциум микроорганизмов, играющий важную роль в патогенезе хронических бактериальных инфекций. Они представляют собой важнейшую глобальную проблему здравоохранения. На сегодняшний день установлено, что биопленки вовлечены более чем в 80% всех случаев персистенции инфекционных заболеваний [1]. На сегодняшний день сообщалось о нескольких потенциально перспективных классах диспергирующих агентов, один из наиболее многообещающих - монооксид азота(NO) [1]. NO-опосредованная дисперсия биопленок, по всей видимости, характерна для широкого спектра бактериальных штаммов из-за особенности механизма действия этой сигнальной молекулы. Но из-за того, что клиническое применение NO осложнено тем, что это газообразная молекула, обладающая высокой реакционной способностью при стандартных внешних условиях окружающей среды - необходимо разрабатывать специальные соединения или материалы, который бы выступали донорами NO [2].
Ключевые слова: биопленки, оксид азота, дисперсия, c-di-GMP

NITRIC OXIDE: A KEY MEDIATOR OF BIOFILM FORMATION AND DISPERSION

Telegina Daria Ivanovna

Scientific adviser: Vasilieva Svetlana Vasilievna

Abstract: Biofilms are an adhesive consortium of microorganisms that plays an important role in the pathogenesis of chronic bacterial infections. They represent the most important global health problem. To date, it has been established that biofilms are involved in more than 80% of all cases of persistence of infectious diseases [1]. To date, several potentially promising classes of dispersing agents have been reported, one of the most promising is nitrogen monoxide(NO) [4]. NO-mediated dispersion of biofilms appears to be characteristic of a wide range of bacterial strains due to the specific mechanism of action of this signaling molecule. But due to the fact that the clinical application of NO is complicated by the fact that it is a gaseous molecule with a high reactivity under standard environmental conditions, it is necessary to develop special compounds or materials that would act as donors of NO [5].
Key words: biofilm, nitric oxide, dispersion, c-di-GMP

Очевидно, что существует высокая необходимость в разработке новых антибиопленочных агентов и стратегий лечения. Одна из самых потенциально перспективных стратегий основывается на том, что бактерии способны подвергаться скоординированному рассеиванию и переходить к планктонному фенотипу. В свою очередь, клетки данного фенотипа гораздо более чувствительны к действию противомикробных агентов. Процесс скоординированного рассеивания является строго регулируемым и может быть индуцирован экологическими и физиологическими триггерами. К ним относятся такие факторы как уровень доступности питательных веществ[3], особенно железа [4], и кислорода [5], а также воздействием важной сигнальной молекулы монооксида азота (NO)[6]. Среди этих сигналов особый интерес вызывает NO, поскольку его роль в диспергировании биопленок, по-видимому, сохраняется у широкого спектра бактерий, более того NO может индуцировать рассеивание многовидовых биопленок[7].

Эндогенные источники NO и их влияние на дисперсию биопленок. Многие патогены являются факультативными анаэробами способными осуществлять процессы дыхания в анаэробных условиях с использованием альтернативного акцептора электронов. При процессе денитрификации, форме анаэробного дыхания, нитрат (NO_3^-) восстанавливается до молекулярного азота (N_2) за четыре стадии, каждая из которых катализируется определенной редуктазой, а именно нитратредуктазой (NAR), нитритредуктазой (NIR), NO-редуктазой (NOR) и редуктазой закиси азота (N_2OR). Контроль экспрессия данных ферментов в основном контролируется двумя регуляторами транскрипции, которым необходимы условия с низким содержанием кислорода (ANR, железо-серный белок) и NO (DNR, гем-содержащий белок), соответственно. Несколько исследований подтверждают участие NO, генерируемого в процессе денитрификации, в жизненном цикле биопленок и вирулентности *P. aeruginosa.*

Так, увеличение уровня NO в строго анаэробных условиях способствует накоплению биопленок [8]. Это связано с тем, что клетки P. aeruginosa, выращенные в анаэробных условиях обладают более удлиненной формой, что позволяет им легче образовывать высокопрочные скопления. Удлинение клеток напрямую зависит от уровня NIR. Также было отмечено, что NIR опосредствует подвижность, за счет контроля продукции жгутика, обеспечивая собой каркас для образования комплекса в периплазме за счет белок-белкового взаимодействия с шаперона DnaK и белка FliC [9].

В аэробных условиях метаболизм нитратов контролирует подвижность клеток, тип подвижности, посредством активации биосинтеза жгутиков, пилей IV типа и биосурфактанта рамнолипида (кодируемого опероном *RhlAB*). Также известно, что для диспергирования биопленки в аэробных условиях необходимо наличие NIR и NO, так как в штамм *P. aeruginosa* лишенный NIR не диспергируется в присутствии экзогенного NO, в количестве достаточном для инициирования рассеивания в родительском штамме [10]. В данных случаях, таргетное влияние NO направленно на повышение уровня экспрессии или активности белков, отвечающих за подвижность клеток, например rhlAB и pilA [11].

NO-опосредственное рассеивание биопленок, вызванное экзогенными источниками. Первым идентифицированном белком, ответственным за процесс дисперсии биопленок, был датчик хемотаксиса BdlA, на данный момент его считают одним из ключевых элементов данного процесса, хотя, стоит отметить, что молекулярные процессы, ответственные за рассеивание биопленок все еще далеки от полного понимания. На данный момент не до конца известен механизм, в результате которого мультибелковый комплекс, состоящий из BdlA вместе с PDE DipA и DGC NicD осуществляет NO-индуцированное рассеивания биопленки путем снижения концентрации c-di-GMP у *P. aeruginosa*. При восприятии сигнала семимембранный рецептор DGC NicD дефосфорилируется, тем самым повышая активность DGC и временно увеличивая концентрацию c-di-GMP[12]. Такое повышение, в свою очередь, стимулирует активацию BdlA, сцепленную с его фосфорилированием. Активированный датчик хемотаксиса индуцирует синтез второй PDE (RbdA), что в конечном итоге приводит к снижению уровня c-di-GMP и рассеиванию биопленок. Установлено, что сенсорный PAS-домен RbdA содержит гем, обладающий сродством к NO [13]. Однако он, по-видимому, также способен реагировать на многие сигналы окружающей среды в дополнение к NO, включая сукцинат, Ag^+, Hg^{2+} и As^{3+}.

Значительно позднее был идентифицирован домен DGC GcbA, вовлеченый в NO-индуцированное рассеивание биопленки. Было показано, что GcbA вносит вклад в регуляцию расщеп-

ления BdlA после стадии первичного прикрепления. Отмечено, что регуляция уровней данный белков характеризуется обратной пропорциональностью, зависящей от их фенотипа (планктонный рост или прикреплённый). Критерием регуляции выступает клеточный уровень c-di-GMP. Из всего выше перечисленного следует, что BdlA и GcbA транслируют разные сигналы, получаемые сенсорными белками, в молекулярный каскад механизма рассеивания биопленки [14].

Несмотря на то, что становится все больше сведений об участиии белка хемотаксиса BdlA в молекулярных механизмах рассеивания биоленок, крайне мало известно о природе других белков, задействованных в нижестоящем NO-зависимом пути ответа (Рисунок 1).

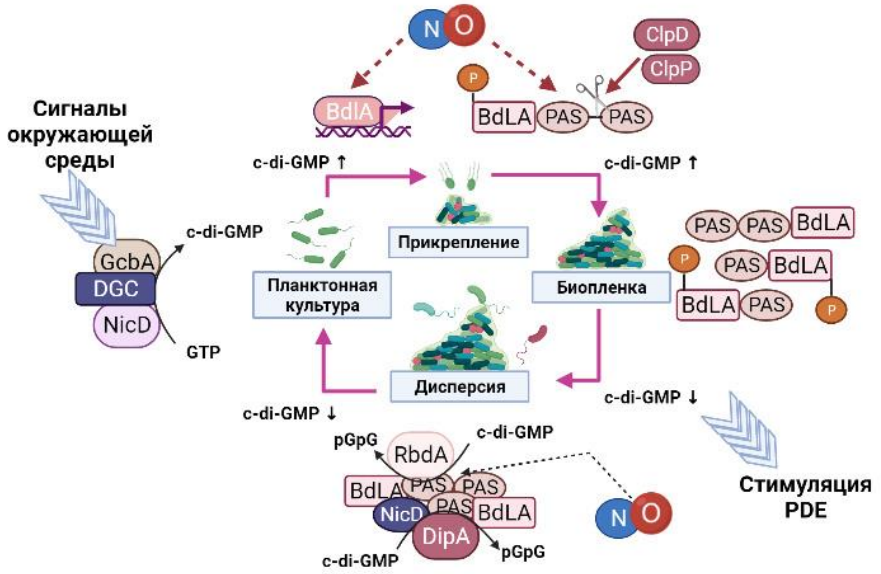


Рис. 1. Молекулярные механизмы рассеивания биопленок *P. aeruginosa* опосредственные понижением внутриклеточного уровня c-di-GMP [14]

NO-зависимые транскрипционные регуляторы. У ряда патогенных бактерий, в том числе *P. aeruginosa и E.coli,* способность к рассеиванию недавно была связаны с уровнем нитрооксидативного стресса, который является результатом эндогенного и экзогенного воздействия активных форм азота (АФА). Так как помимо своих повреждающих свойств NO модулирует глобальные регуляторные сети путем взаимодействия с бактериальными регуляторами транскрипции SoxR, OxyR, NsrR, NorR, NnrR, DNR, семейством регуляторов транскрипции FNR и участвует в формировании SOS-ответа, что активно было показано на планктонных культурах (Таблица 1). Несмотря на то, что было показано, что NO-индуцируемые рассеивание биопленок сопряжено с активацией отдельных метаболических и сигнальных путей, приводящих к снижению c-di-GMP, существует крайне мало информации о том какие именно регуляторы задействованы в этом процессе [15].

В данном случае молекулярный механизм действия NO базируется либо на образовании комплексов с железом, так как данные регуляторы представляют собой железосодержащие белки (железо-серные кластеры, одноядерное железо, гем), либо на реакции S-нитрозилирования с тиоловыми SH-группами белков.

Так, SoxR, содержащий кластер [2Fe – 2S], активируется под действием NO в результате трансформирования SoxR в динитрозильный комплекс железа. Активированный SoxR, в свою очередь, стимулирует транскрипцию soxS гена, кодирующего регулятор SoxS, ответственного за активацию экспрессии SoxRS регулона, в состав которого входят 15 генов, в том числе и ген супероксиддисмутазы sodA [16].

Фактор транскрипции DNR, контролирующий экспрессию генов денитрификации, также высоко экспрессируется в условиях диспергирования биопленок и по аналогии с OxyR может играть существенную роль в данном процессе. Диссимиляционный нитратный регулятор дыхания представляет

собой гем-связывающий фактор транскрипции, активация которого осуществляется в результате перехода 6-координатного дезокси-комплекса двухвалентного железа в 5-координатный комплекс двухвалентного гема-NO[17]. Так, у *P. aeruginosa* во время дисперсии биопленки задействовано большое число генов денитрификации, например *nirS*, и генов, участвующих в прикреплении [18].

Таблица 1

NO-зависимые транскрипционные регуляторы и их функции

Регулятор	Сигнал	Механизм	Модификация	Функция регулона	Источник
SoxR	O_2^-, NO	[2Fe – 2S]	$Fe(NO)_2$	Детоксикация O_2^-	[19]
OxyR	H_2O_2, NO	Cys^{199}	Cys^{199}-SNO	Детоксикация H_2O_2	[20]
FNR	O_2, NO	[4Fe-4S]	$Fe(NO)_2$	Анаэробный метаболизм; NO-детоксикация	[21]
NnrR/DNR	NO	Гем	Гем-NO	Нитритное дыхание	[22], [23]
NorR	NO	Негемовое железо	Fe(NO)	NO-детоксикация	[24]
NsrR	NO, NO_2^-	[2Fe – 2S]	$Fe(NO)_2$	NO-детоксикация	[25]

Список источников

1. Fleming D., Rumbaugh K. The consequences of biofilm dispersal on the host // Sci. Rep. Nature Publishing Group UK London, 2018. Vol. 8, № 1. P. 10738.
2. Cathie K, Howlin RP, Barraud N et al. G385 RATNO - Reducing Antibiotic Tolerance using Nitric Oxide in Cystic Fibrosis: report of a proof of concept clinical trial // Arch. Dis. Child. 2013. Vol. 99, № 1.
3. Williams P.E.G., Crossland B. Characterization of Nutrient-Induced Dispersion in Pseudomonas aeruginosa PAO1 Biofilm // J. Bacteriol. 1974. Vol. 186, № 21. P. 249–262.
4. Musk D.J., Banko D.A., Hergenrother P.J. Iron salts perturb biofilm formation and disrupt existing biofilms of Pseudomonas aeruginosa // Chem. Biol. 2005. Vol. 12, № 7. P. 789–796.
5. Thormann K.M. et al. Induction of rapid detachment in Shewanella oneidensis MR-1 biofilms // J. Bacteriol. 2005. Vol. 187, № 3. P. 1014–1021.
6. Alst N.E. Van et al. Nitrate Sensing and Metabolism Modulate Motility , Biofilm Formation , and Virulence in Pseudomonas aeruginosa // Infect. Immun. 2007. Vol. 75, № 8. P. 3780–3790.
7. Barraud N. et al. Nitric Oxide : A Key Mediator of Biofilm Dispersal with Applications in Infectious Diseases. 2015. P. 31–42.
8. Yoon M.Y. et al. Contribution of Cell Elongation to the Biofilm Formation of Pseudomonas aeruginosa during Anaerobic Respiration. 2011. Vol. 6, № 1. P. 1–11.
9. Manuel J. et al. A Periplasmic Complex of the Nitrite Reductase NirS , the Chaperone DnaK and the Flagellum Protein FliC is essential for Flagellum Assembly and Motility in Pseudomonas aeruginosa // J. Bacteriol. 2015. Vol. 13. P. 1–42.
10. Barraud N. et al. Involvement of nitric oxide in biofilm dispersal of Pseudomonas aeruginosa // J. Bacteriol. 2006. Vol. 188, № 21. P. 7344–7353.
11. Reffuveille F., Fairfull-smith K.E., Hancock R.E.W. Effect of Nitroxides on Swarming Motility and Biofilm Formation , Multicellular Behaviors in Pseudomonas aeruginosa // Antimicrob. Agents Chemother. 2013. Vol. 57, № 10. P. 4877–4881.
12. Roy A.B., Sauer K. Diguanylate cyclase NicD-based signalling mechanism of nutrient-induced dispersion by Pseudomonas aeruginosa // Mol. Microbiol. 2014. Vol. 94, № 4. P. 771–793.
13. Petrova O.E., Sauer K., Sauer K. PAS domain residues and prosthetic group involved in BdlA-dependent dispersion response by Pseudomonas aeruginosa biofilms // J. Bacteriol. 2012. Vol. 194, № 21. P.

5817–5828.

14. Petrova O.E., Cherny K.E., Sauer K. The Diguanylate Cyclase GcbA Facilitates Pseudomonas aeruginosa Biofilm // J. Bacteriol. 2015. Vol. 197, № 1. P. 174–187.

15. Francesca Cutruzzola N.F.-D. Origin and impact of nitric oxide in Pseudomonas aeruginosa biofilms // J. Bacteriol. 2015. Vol. 10. P. 1–29.

16. Vasil'eva, S.V., Stupakova, M.V., Lobysheva I.I. Activation of the Escherichia coli Sox RS Regulon by Nitric Oxide and Its Physiological Donors // Biochem. 2001. Vol. 66, № 9. P. 984–988.

17. Giardina G. et al. NO sensing in Pseudomonas aeruginosa : Structure of the Transcriptional Regulator DNR // J. Mol. Biol. 2008. Vol. 378. P. 1002–1015.

18. Barraud N. et al. Nitric oxide signaling in Pseudomonas aeruginosa biofilms mediates phosphodiesterase activity, decreased cyclic di-GMP levels, and enhanced dispersal // J. Bacteriol. 2009. Vol. 191, № 23. P. 7333–7342.

19. Ding H., Demple B. Direct nitric oxide signal transduction via nitrosylation of iron-sulfur centers in the SoxR transcription activator // Proc. Natl. Acad. Sci. 2000. Vol. 97, № 10. P. 5146–5150.

20. Jae S. et al. Regulatory mechanisms of thiol-based redox sensors : lessons learned from structural studies on prokaryotic redox sensors Regulatory mechanisms of thiol-based redox sensors : lessons learned from structural studies on prokaryotic redox sensors // Arch. Pharm. Res. Pharmaceutical Society of Korea, 2018. № December.

21. Cruz-ramos H. et al. NO sensing by FNR : Regulation of the Escherichia coli NO-detoxifying NO sensing by FNR : regulation of the Escherichia coli NO-detoxifying ¯ avohaemoglobin , Hmp // EMBO J. 2002. Vol. 21, № 13. P. 3235–3244.

22. Cabrera JJ, Sánchez C, Gates AJ, Bedmar EJ, Mesa S, Richardson DJ D.M. The nitric oxide response in plant-associated endosymbiotic bacteria // Biochem. Soc. Trans. 2011. Vol. 39, № 6. P. 1880–1885.

23. Lobato L. et al. Dynamics of the Heme-binding Bacterial Gas-sensing Dissimilative Nitrate Respiration Regulator (DNR) and Activation Barriers for Ligand Binding and Escape // J. Biol. Chem. 2014. Vol. 289, № 38. P. 26514–26524.

24. Pohlmann A. et al. A novel NO-responding regulator controls the reduction of nitric oxide in Ralstonia eutropha // Mol. Microbiol. 2000. Vol. 38, № 3. P. 626–638.

25. Protein H.C. et al. The NsrR Regulon of Escherichia coli K-12 Includes Genes Encoding the The NsrR Regulon of Escherichia coli K-12 Includes Genes Encoding the Hybrid Cluster Protein and the Periplasmic , Respiratory // J. Bacteriol. 2007. Vol. 189, № 12. P. 4410–4417.

УДК 612

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕР ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ПЕРИОД ПАНДЕМИ

ЗОЛОТОПУП АНАСТАСИЯ НИКОЛАЕВНА
аспирант
ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

Аннотация: в статье представлен обзор иностранного исследования, направленного на изучение эффективности различных мер общественного здравоохранения на снижение заболеваемости, передачи и смертности от COVID-19. Результаты этого исследования показывают, что некоторые меры индивидуальной защиты и социальные меры, включая мытье рук, ношение масок и физическое дистанцирование, связаны со снижением заболеваемости в период пандемии.
Ключевые слова: коронавирус, общественное здравоохранение, пандемия, маски, дистанцирование, заболеваемость, смертность.

THE EFFICIENCY OF PUBLIC HEALTH INTERVENTIONS DURING A PANDEMIC

Zolotopup Anastasia Nikolaevna

Abstract: This article provides an overview of a foreign study aimed at examining the effectiveness of various public health measures in reducing the incidence, transmission and mortality from COVID-19. The results of this study show that several personal protective and social measures, including handwashing, mask wearing, and physical distancing, are associated with reduced incidence during a pandemic.
Key words: coronavirus, public health, pandemic, masks, distancing, morbidity, mortality.

Введение.

В декабре 2019 года Китай сообщил о появлении нового коронавирусного заболевания под названием COVID-19. Оно быстро распространилось среди большинства стран мира. Уже 11 марта 2020 года Всемирная организация здравоохранения объявила COVID-19 глобальной пандемией. По состоянию на октябрь 2021 года во всем мире было зарегистрировано более 230 миллионов случаев подтвержденного COVID-19, и около 5 миллионов смертей от этого заболевания [1].

С целью отсрочить резкий рост числа пациентов в медицинских учреждениях и защитить наиболее уязвимых людей от инфекции, включая людей с сопутствующими заболеваниями и пожилых людей, во всех странах мира были приняты различные стратегии для сдерживания коронавируса и смягчения последствий самой пандемии. Стратегии для достижения этих целей были довольно разнообразны, и основывались на национальных оценках риска. Так, например, во всем мире программы вакцинации доказали свою безопасность и эффективность, и спасают человеческие жизни. Но, тем не менее, пока неизвестно как вакцины предотвратят будущую передачу вируса, поэтому большинство вакцин не обеспечивают 100% защиту [2].

Исходя из этого, стратегии профилактики общественного здравоохранения, вероятно, останутся первостепенными мерами в профилактике заболевания. Особенно это касается мест с низким уровнем охвата вакцинацией против COVID-19. Множество современных исследований показывают, что меры общественного здравоохранения полезны в борьбе с респираторными инфекциями, которые передаются контактным, воздушно-капельным и аэрозольным путями. Поэтому такие меры, как изоляция (местный и национальный вариант), физическое дистанцирование, обязательное использование

средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗ, маски) и гигиена рук, были реализованы в качестве основных профилактических стратегий для сдерживания пандемии COVID-19. Но учитывая высокую заразность SARS-CoV-2, довольно сложно определить, какие меры являются наиболее эффективными и устойчивыми для дальнейшей профилактики.

В связи с этим, целью выбранного исследования было провести систематический обзор данных об эффективности как отдельных, так и комплексных мер общественного здравоохранения в снижении заболеваемости COVID-19, передачи вируса SARS-CoV-2 и смертности от коронавируса.

Меры общественного здравоохранения были определены авторами из опубликованных источников Всемирной организации здравоохранения, в которых сообщатся об эффективности таких мер в отношении ряда инфекционных заболеваний, в основном респираторных инфекций, таких как грипп. Данный обзор сосредоточен только на эмпирических исследованиях, так как у научного сообщества есть сомнения на счет способности многочисленных математических моделей, которые основаны на предположениях хода передачи вируса или эффективности вмешательств [3].

На мой взгляд, одной из отличительных черт данного исследования является тот факт, что в нем не принимали непосредственное участие ни пациенты, ни другие представители общественности, поскольку первичные данные авторами не собирались. Авторы независимо проверяли заголовки и рефераты и исключали исследования, которые не соответствовали критериям включения. Появляющиеся разногласия решались в ходе обсуждения с основным автором.

Первоначально авторами было отобрано 36 729 исследований, из которых потом 36 079 были сочтены нерелевантными. После исключения, 650 исследований соответствовали критериям полнотекстового обзора, но только 72 из них соответствовали критериям включения в данное исследование. Эти работы включали 35 исследований, которые оценивали отдельные вмешательства и 37, оценивающие несколько вмешательств в комплексе.

В своем исследовании авторы анализировали влияние на заболеваемость, передачу и смертность от COVID-19таких мер как - индивидуальная защита (мытье рук и ношение масок), экологические меры (дезинфекция в быту), социальные меры (физическое дистанцирование, изоляция, карантин, закрытие учебных заведений/бизнеса) и меры, связанные с ограничением на поездки и закрытием границ в странах.

Из всего вышеперечисленного поподробнее хотелось бы остановиться на двух моментах – влиянии индивидуальной защиты, в частности ношения лицевых масок, а также на социальных мерах, на примере закрытия учебных заведений.

По результатам проведенного исследования авторы делают вывод о том, что ношение масок ведет к статистически значимому снижению, как и заболеваемости, и передачи, так и смертности от COVID-19 примерно на 50%. Это коррелируется и с другими научными исследованиями в этой области.

Но в то же время наряду с этим публикуются другие исследования, которые говорят о том, что постоянное и длительное ношение средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗ) увеличивает дискомфорт и напряжение, а также ведет к ухудшению состояния здоровья населения, несвязанное с коронавирусной инфекцией. Так, например, в исследовании, проведенном в больнице Международного университета имени Шейха Халифы в Касабланке (Марокко) среди медицинского персонала, который вынужден непрерывно носить медицинские маски в течение продолжительного времени, было выявлено появление головной боли, вызванной использованием средств индивидуальной защиты во время пандемии. Около половины респондентов квалифицировали эту головную боль как нововозникшую головную боль, остальные оценивали ее как уже пережитую головную боль, но усугубляющуюся при ношении лицевых масок. Кроме этого, медицинские работники испытывали умеренный дискомфорт, ухудшение зрения и снижение концентрации внимания. По мнению участников исследования, их профессиональная эффективность несколько снизилась из-за использования СИЗ [4].

По моему мнению, длительное ношение средств индивидуальной защиты органов дыхания не проходит бесследно для нашего организма. Я, как студент учебного заведения, в период пандемии (до перехода на дистанционное обучение) была обязана присутствовать на учебных занятиях в лицевой (медицинской) маске. Занятия в среднем длятся около 2–3 часов. И студенты, как и преподаватели, все

это время находились в масках. Множество людей начали высказывать мнение, что им дискомфортно носить маски, появляются различные симптомы. Именно поэтому, я решила изучить влияние длительного ношения средств индивидуальной защиты органов дыхания на здоровье студентов. В своей работе я исследую мозговое кровообращение у студентов и эффективность их когнитивной работы. В результате своего исследования я сделала выводы, что непрерывное ношение медицинских масок имеет статистически значимое влияние на кровообращение головного мозга у студентов и ведет к снижению эффективности их умственной работы. Кроме того, сами участники исследования отмечали появление у себя таких симптомов как дискомфорт, головная боль, тяжелое дыхание, снижение концентрации внимания и др. Поэтому я решила продолжить свое исследование по этой теме.

Второй аспект, на который хотелось бы обратить внимание – это применение социальных мер, направленных на снижение заболеваемости, передачи и смертности от COVID-19, на примере закрытия учебных заведений (переход их на работу в дистанционном формате).

Авторы данного исследования говорят об эффективности закрытия школ и выявлении снижения заболеваемости, передачи и смертности от COVID-19. Но в то же время авторы указывают и другие исследования, которые, напротив, показывают отсутствие какого-либо влияния по данному поводу. По мнению авторов эффективность таких мер, как всеобщая изоляция и закрытие учебных заведений и бизнесов для сдерживания распространения COVID-19, в значительной степени считается эффективной, и зависит от их раннего внедрения. Это согласуется и с другими исследованиями по данной тематике.

В то же время авторы говорят о том, что закрытие учебных заведений негативно влияет на обучающихся во всем мире и может отрицательно сказаться на социальном, психологическом и образовательном развитии детей [5]. Я полностью согласна с этим высказыванием авторов.

Решение о закрытие учебных заведений, с целью замедления распространения коронавируса было принято правительствами стран по всему миру. Согласно данным ЮНЕСКО, 188 государств закрыли школы в масштабах всей страны, что затронуло 91,3% учащихся во всем мире. Во всем мире переход на дистанционный формат обучения привел к тому, что миллионы обучающихся разных возрастов упустили значительные возможности в плане обучения, которые они получили бы в случае очного образования. Сектор высшего образования переживал небывалое потрясение, даже переход к Болконской системе не был таким радикальным и резким, как перевод обучения в онлайн-формат. По данным различных исследований от последствий такого онлайн-обучения в наибольшей степени страдают дети младшего школьного возраста. Так, в странах со средним уровнем дохода из-за потерь в плане обучения, вызванных закрытием образовательных учреждений, до 70% детей 10 лет не умеют читать или понимать простой текст, по сравнению с 53% детей до пандемии [6].

Закрытие образовательных учреждений в период пандемии COVID-19 повлияло также на психическое здоровье обучающихся. Растет объем данных, которые свидетельствуют о том, что COVID-19 вызывает высокий уровень тревожности и депрессии среди детей и молодежи. При этом в ходе некоторых исследований было выявлено, что чаще всего этому подвержены девочки, подростки и ребята, проживающие в сельских районах [7].

Пандемия COVID-19 стала катализатором ряда изменений во всем мире. Она затронула почти все отрасли производства и сферы услуг, а также общество в целом. В основном эти изменения носили негативный характер. Для снижения темпов заболеваемости, передачи и смертности от коронавируса всеми государствами были приняты различные меры общественного здравоохранения, которые были определены в качестве превентивной стратегии в отношении пандемии COVID-19. Результаты этого обзора показывают, что личные и социальные меры, включая мытье рук, ношение масок и физическое дистанцирование, довольно эффективны для снижения заболеваемости COVID-19. При реализации разных мер общественного здравоохранения важно учитывать конкретные медицинские и социально-культурные потребности общества и сопоставлять потенциально негативные последствия таких мер с положительными последствиями для населения в целом. В дальнейшем необходимо продолжить исследования, направленные на оценку как эффективности мер общественного здравоохранения, так и последствий их реализации.

Список источников

1. Centers for Disease Control and Prevention. Interim infection prevention and control recommendations for patients with suspected or confirmed coronavirus disease 2019 (COVID-19) in healthcare settings. (2020). [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ncov/hcp/infection-control-recommendations.html (Дата обращения: 05.05.2023).
2. Chou R, Dana T, Jungbauer R, Weeks C, McDonagh MS: Masks for prevention of respiratory virus infections, including SARS-CoV-2, in health care and community settings: a living rapid review. Ann Intern Med. 2020.
3. Holmdahl I, Buckee C. Wrong but Useful - What Covid-19 Epidemiologic Models Can and Cannot Tell Us. N Engl J Med2020.
4. Hajjij A, Aasfara J, Khalis M, et al. (December 13, 2020) Personal Protective Equipment and Headaches: Cross-Sectional Study Among Moroccan Healthcare Workers During COVID-19 Pandemic. Cureus 12(12). 2020.
5. Ghosh R, Dubey MJ, Chatterjee S, Dubey S. Impact of COVID -19 on children: special focus on the psychosocial aspect. Minerva Pediatr. 2020.
6. Эпидемия коронавируса: воздействие на сферу образования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://vk.cc/bX5mQK (Дата обращения 05.05.2023).
7. Плотников А.В. Влияние пандемии на отдельные отрасли экономики (на примере образования) // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2020. №4 (46). [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-pandemii-n.. (Дата обращения: 05. 05.2023).

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 681.5

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ РОБОТИЗИРОВАННОЙ УКЛАДКИ РАЗНОГАБАРИТНОГО ТОВАРА НА ОДНО ГРУЗОВОЕ МЕСТО

ШИШКАНОВА ЕЛЕНА ОЛЕГОВНА
магистрант
Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ)

Научный руководитель: Воронова Лилия Ивановна
д.ф-м.н., профессор
Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ)

Аннотация: в работе представлен метод решения NP-трудной комбинаторной задачи комплектования индивидуального мелкооптового заказа, состоящего из разногабаритного товара на паллеты робототехническим комплексом применительно к продукции молочного производства. Описана математическая модель укладки разногабаритного товара на одно грузовое место.
Ключевые слова: робототехнический комплекс, математическая модель, NP-трудная задача, паллетирование, депаллетизация.

MATHEMATICAL MODEL FOR SOLVING THE PROBLEM OF ROBOTIC STACKING OF MULTI-DIMENSIONAL GOODS ON ONE CARGO SPACE

Shishkanova Elena Olegovna

Scientific adviser: Voronova Lilia Ivanovna

Abstract: the paper presents a method for solving the NP-difficult combinatorial problem of completing an individual small wholesale order consisting of multi-sized goods on pallets with a robotic complex applied to dairy products. The mathematical model of stacking of different-sized goods on one cargo space is described.
Keywords: robotic complex, mathematical model, NP-hard problem, palletization, depalletization.

Введение

Развитие науки и техники в формате Индустрии 4.0 играет большую роль для современных промышленных предприятий. Автоматизация технологических производственно-складских процессов укладки товаров является сложным комплексом переработки тяжелого монотонного ручного труда.

Процесс паллетирования широко распространен на предприятиях всего мира. В последние годы все более расширяется сфера применения этого вида автоматизации и на российских предприятиях.

На экономическое обоснование к переходу на роботизацию технологических процессов влияет сопоставимая стоимость внедрения и обслуживания роботов с оплатой труда персонала за гарантированный период работы оборудования. А также и кадровый вопрос, заключающийся в уменьшении востребованности рабочих мест низкоквалифицированного труда и необходимости увеличения зарплат для привлечения сотрудников.

Паллетирование продукции в одинаковой упаковке на единое грузовое место уже давно не является сложной задачей и предлагается практически любыми интеграторами робототехнических систем. Существуют как стандартные ячейки для паллетирования, предлагаемые российскими компаниями, так и индивидуально подобранные в зависимости от инфраструктуры помещения, где будет работать комплекс, и от структуры технологического процесса[1-2]. Сам процесс паллетирования подразделяется на несколько видов по формату укладки товаров – единичная, порядная, послойная. Единичная – это укладка товаров по одному. К порядной относится как захват количества коробок, занимающих полный ряд паллеты, так и меньшее количество изделий, но не менее двух. Количество зависит от схемы укладки товара. Послойная – наиболее эффективная в отношении количество уложенного товара в единицу времени с наименьшим проходом роботизированного инструмента для укладки паллеты. Но для такой укладки чаще применяют сдвижные механизмы, а не манипуляторы.

Депаллетизация процесс обратный паллетированию и состоит в перемещении грузов с паллет на конвейеры или иные системы транспортировки или хранения [3]. Процесс этот значительно сложнее, так как зачастую плотная укладка коробов на паллетах не позволяет использовать для поштучного разбора, например, зажимные захваты, используемые для паллетирования этого же вида продукта. В этом случае уместнее применять вакуумные захваты. Но в случае картонных или деревянных ящиков со сметаной, йогуртами или же фруктами и ягодами, вакуумные захваты уже не подойдут. Как и для сыпучих грузов в мешках и многих других видов продукции.

Помимо выбора захвата, в процессе депаллетизации объектов сложностью является также точность его позиционирования. Поэтому для решения этой задачи применяют либо манипуляторы с зажимными механизмами для послойного захвата товара [4], либо комплексы, оснащенные системами технического зрения и вакуумными захватами [5-7]. Все это применимо к большинству видов упаковки, особенно картонной или пластиковой. Для металлических товаров существуют магнитные захваты. Поэтому подбор захватов и прочего оборудования для паллетирования/депаллетизации осуществляется под конкретный технологический процесс, учитывая все возможные его нюансы.

Математическая модель паллетирования, разработанная для проекта интеллектуальной системы управления робототехническим комплексом на базе промышленного манипулятора KUKA Центра робототехники МТУСИ

Укладка товаров на паллеты относится к классу NP-трудных комбинаторных задач, примеры решения таких задач в [8-9].

В проекте задача состоит в необходимости уложить определенного размера коробки в заданный объем на паллете таким образом, чтобы обеспечить максимально плотную укладку, минимизируя пустоты между коробками и при этом использовать наименьшее число паллет.

В процессе решения создана математическая модель, разработанная с применением метода целочисленного программирования и алгоритма First Fit Decreasing — FFD (Первый подходящий по убыванию).

Задаются длина и ширина упаковок с учетом коэффициента смещения между товарами кратными длине и ширине используемых для отгрузки паллет.

Для расчета принято за основу правило, что любой вид товара, упакованный на паллет имеет коэффициент укладки, выраженный в отношении уложенного товара к максимальному полезному объему контейнера (паллета с заданной максимальной высотой укладки), которое стремится к единице. В решении использован данный коэффициент в виде функции оптимизации для выбора итоговой раскладки по слоям.

Для решения задачи определены условия:

1. Размеры коробок должны быть кратными по любой стороне между собой, и кратны любой

стороне паллеты.

2. Высота разновысотных коробок также задается кратной.
3. Изменение ориентации коробок может происходить только в горизонтальной плоскости.

Согласно первому пункту условий о кратности сторон товаров и паллет упростим решение задачи, путем разбиения объема паллеты на ячейки. Размеры ячеек определим равными минимальными размерами сторон товаров и минимальной высоте.

Для примера распределим сетку ячеек и расставим три вида разногабаритных товаров на площадь паллеты и получим (рис. 5).

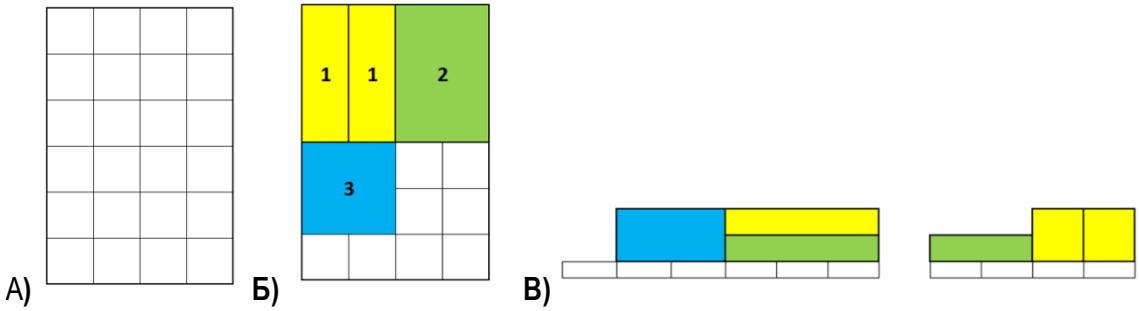


Рис. 5. А - Разбиение паллеты на сетку из ячеек под минимальный размер стороны товара; Б – варианты укладки коробок на первом слое, вид сверху, В – вид с боков.

Зададим функцию оптимизации укладки в объеме.

$$\mathbf{F} = \frac{\mathbf{Vt}}{\mathbf{Vp}} \rightarrow \mathbf{1}, \tag{1}$$

Где Vt – объем товаров, уложенных слоями на паллете

Vp – максимальный объем уложенного на паллет товара с учетом допустимой высоты укладки.

В рамках упрощения математического описания задачи определим:

- Так как товар занимает целое количество ячеек, то состояние ячейки может быть определено как «занята» и «свободна», т.е. приравнено к 1 или 0.

- Формальное описание максимально заполненного слоя паллеты будет выражено двумерной матрицей $\boldsymbol{A} = (\boldsymbol{a_{ij}})$, размеры которой будут равны количеству ячеек на паллете по длине и ширине с минимальной высотой h. Занятость ячеек товаром обозначается единицами. Пустые ячейки – соответственно нулями:

$$L_i max = A_i \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}, \quad L_i min = A_i \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix},$$

где *Li max* – максимально заполненный слой паллеты

где *Li min* – незаполненный слой паллеты.

В результате, получим упрощенную функцию оптимизации укладки равную произведению всех значений элементов матриц всех слоев, кроме последнего:

$$\boldsymbol{F_{opt}} = \prod_{\mathbf{1}}^{\boldsymbol{n-1}} \boldsymbol{L_i} = \mathbf{1}, \tag{2}$$

Расчет разновысотных товаров производится, используя следующий принцип:

Заполнение слоя выражено матрицей А с коэффициентом равным номеру слоя. Нумерация слоев считается снизу, укладка коробок осуществляется в горизонтальной плоскости по площади паллеты, начиная с дальнего от манипулятора угла паллеты.

- Высота слоя считается равной высоте минимального товара(коробки);
- Рассчитывается коэффициент высоты слоя $\mathbf{K_{hL}}$ равный отношению максимальной высоты товара к минимальной. Этот коэффициент показывает сколько слоев в высоту займет товар. Исходя из заданных параметров в данной работе, коэффициент высоты будет равен:

$$\boldsymbol{K_{hL} = 2;} \quad (3)$$

- Рассчитывается максимальное количество слоев для укладки на паллет исходя из заданной максимальной высоты укладки (контейнера)
- Первым укладывается товар, имеющий максимальную высоту =2h;
- Заполняется матрица занятых ячеек товаром с максимальной высотой 2h, матрице присваивается номер слоя равный 1 - A_1;
- Производится дублирование матрицы A_1 и ей присваивается порядковый номер слоя A_2.
- Если слои 1 и 2 заполнены не полностью, дальше производится расчет заполнения оставшихся ячеек подходящим по размеру товаром, начиная с максимального по площади. Слои заполняются в порядке очередности по возрастанию индекса и при достижении значения коэффициента укладки каждого слоя $\mathbf{k_{Li}}$ равным 1.
- В случае, если функция оптимизации в процессе расчета не получила значения равного 1, то производится повторный перерасчет цикла с использованием менее оптимальной функции:

$$\boldsymbol{F_m = \sum_{1}^{n} a_{ij} \rightarrow Z_{max},} \quad (4)$$

которая равна сумме всех значений заполненных ячеек слоя, стремящихся к максимальному значению. Максимальное значение заполнения объема паллеты вычисляется согласно формуле:

$$\boldsymbol{Z_{max} = m * n * r,} \quad (5)$$

где r – количество слоев, равное:

$$\boldsymbol{r = h_{max}\ div\ h,} \quad (6)$$

Так как объем заполненной паллеты должен быть ограничен, берется заданная предельно допустимая высота заполненной паллеты, исходя из индивидуальных условий производственного склада или требований контрагентов.

Заключение

Системы автоматизации для управления процессами комплектования заказов на производствах являются очень сложными и содержат в себе очень много различных программных и аппаратных средств. Модульная разработка элементов робототехнических комплексов и систем управления обеспечивает возможность автоматизации различных типов производств, укладку множества видов объектов, не требуя значительных доработок в каждом отдельном случае.

В рамках проекта разработана математическая модель для расчета размещения товаров на паллетах и очереди укладки робототехническим комплексом. Данная модель является частью комплексной разработки интеллектуальной системы управления робототехническим комплексом для паллетирования разногабаритных товаров и доступна к реализации в промышленных комплексах как в виде отдельного модуля, так и в составе разрабатываемой интеллектуальной системы.

Список источников

1. Официальный сайт интегратора ROBOMATIC. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://robomatic.ru/robots/palletirovanie-i-depalletizaciya (20.06.2023).
2. Официальный сайт интегратора ЗАО “УРАЛТЕХМАРКЕТ”. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.uraltm.ru/robots/palletirovanie-korobok/, (20.06.2023).
3. Официальный сайт интегратора Инженерно-технический центр «УКАВТ». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ukavt.ru/Robototekhnicheskie-kompleksy/palletirovanie-i-depalletizatsiya/ (20.06.2023).

4. Официальный сайт интегратора «Зиттель». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://zittel.ru/paletizacia.html (20.06.2023).

5. Костылев Д. А. Машинное зрение в робототехнических системах. // Костылев Д. А., Федотов О. В. Журнал «Наука, техника и образование» - 2016г. №7 (25), с.55-58

6. Li, L., Zhang, Y., Ripperger, M., Nicho, J., Veeraraghavan, M., & Fumagalli, A. (2019). Autonomous object pick-and-sort procedure for industrial robotics application. International Journal of Semantic Computing, 13(2), 161-183. doi:10.1142/S1793351X19400075

7. Официальная страница Центра Робототехники МТУСИ, кафедра ИСУиА. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://isua-mtuci.ru/publications/otkrytie-centra-robototehniki-mtusi--14-12-2021 (20.06.2023).

8. Гиля-Зетинов А. А., Панкратов К. К., Хельвас А.В. Разработка алгоритма укладки паллет на полностью автоматизированном складе. // ТРУДЫ МФТИ. 2019. Том 11, № 1, с. 20-30.

9. Псиола В., Строгалов А. Об одной оптимизационной задаче в транспортной логистике. // Специализированный научно-практический журнал Логистика. – 2016г. №5. С 22-25.

УДК 004.896

ОБЗОР И АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ РОБОТИЗИРОВАННОЙ СОРТИРОВКИ МУСОРА

МЕНИБАЕВ МАКСИМ РАДМИРОВИЧ
студент
ФГБОУ ВО «Московский технический университет связи и информатики»

Научный руководитель: Воронов Вячеслав Игоревич
к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «Московский технический университет связи и информатики»

Аннотация: в данной статье рассматривается проблема рациональной сортировки твердых бытовых отходов. Выделяются и описываются современные роботизированные системы интеллектуальной сортировки мусора. Их технические и программные части, физические характеристики, работоспособность и сведения о разработчике.
Ключевые слова: твердые коммунальные отходы, сортировка отходов, технологии автоматической сортировки отходов, роботизация процессов, системы сортировки мусора

REVIEW AND ANALYSIS OF MODERN ROBOTIC GARBAGE SORTING SYSTEMS

Menibayev Maxim Radmirovich

Scientific adviser: Voronov Vyacheslav Igorevich

Abstract: This article discusses the problem of rational sorting of solid household waste. Modern robotic systems of intelligent garbage sorting are singled out and described. Their technical and software parts, physical characteristics, performance and information about the developer.
Key words: solid municipal waste, waste sorting, automatic waste sorting technologies, robotization of processes, garbage sorting systems

Количество ТКО в мире быстро увеличивается в связи с ростом уровня потребления, поэтому традиционные методы их утилизации (захоронение и сжигание) необходимо заменять на более эффективные. В развитых странах действует метод рециркуляции ТКО, там активно решают экологические проблемы, поэтому построены современные мусороперерабатывающие заводы. Например, в Германии осуществляют утилизацию отходов по принципу маркетинга и индустриализации. Япония также оказывает поддержку энергосберегающим технологиям, их утилизация ТКО стоит на первом месте в мире. Кроме утилизации отходов их можно перерабатывать и повторно использовать, самым примитивным способом отбора необходимых фракций является ручная сортировка. Для автоматизации процесса применяют барабаны с сито и магнитную сепарацию, а самым передовым способом является роботизированная сортировка. Рассмотрим некоторые интеллектуальные системы роботизированной сортировки мусора:

ZenRobotics Fast Picker

Компания ZenRobotics, базирующаяся в Хельсинки, Финляндия, была основана в 2007 году. В 2015 году компанией была разработана система ZenRobotics Fast Picker, используемая в области смешанных коммунальных отходов (рис. 1).

Захват предметов осуществляется с помощью присоски. Робот управляется программным обеспечением, которое использует искусственный интеллект для анализа данных и управления манипулятором. С помощью специализированного программного обеспечения можно постоянно получать и сохранять новые данные о материалах, для дообучения системы и повышения точности распознавания мусора.

Максимальный вес сортируемых объектов ограничен 1 кг, максимальные размеры – 400x300x200 мм. Вакуумный захват может обрабатывать до 4000 захватов в час, точность распознавания составляет 99% [1].

Рис. 1. Устройство быстрого подбора ZenRobotics Fast Picker

Selma

Шведская компания OP-teknik, специализирующаяся на технологиях автоматизации, разработала автоматическую сортировочную систему SELMA совместно с немецким производителем машин Doppstadt. Используемые роботизированные манипуляторы являются многоосевыми роботами японского производителя Yaskawa и могут быть последовательно соединены в системе (рис. 2). Каждый манипулятор с механическим захватом производит до 1800 подборов в час. При рекомендуемой производителями комбинации из шести манипуляторов это приводит к 10800 подборам в час. Система также может быть установлена и транспортирована в виде мобильного устройства в контейнере (рис. 3, справа). Система может использоваться для сортировки различных материалов, включая дерево, камень, бетон, кирпич, металл, картон, пенопласт, пластмасса и т.д. [2].

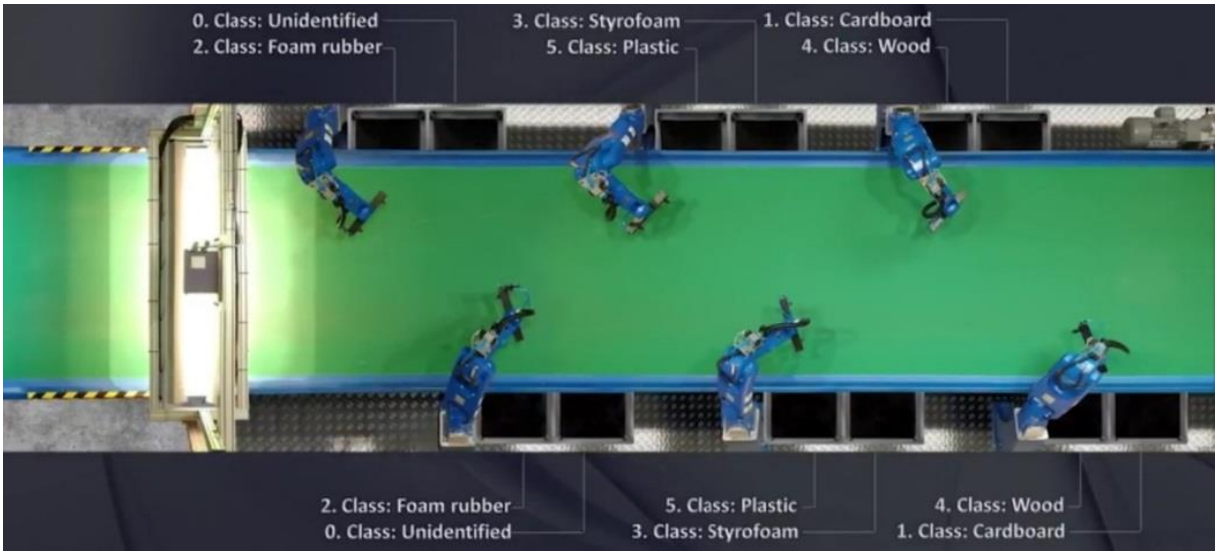


Рис. 2. Схема сортировочной системы SELMA

Рис. 3. Слева: Захват сортировочной системы, справа: Мобильное устройство, установленное в контейнере для удобства транспортировки

MAX-AI AQc

Компания BHS из штата Орегон, США, представила своего первого робота-сортировщика отходов в 2017 году. Совместно с технологической компанией Sadako из Испании и National Recovery Technologies (NRT) из Теннесси был разработан робот-сортировщик, который работает с искусственным интеллектом и используется в качестве системы обеспечения качества. Автономный Max-AI робот контроля качества (MAX-AI AQC) использует в качестве основы дельта-робота от ABB (FlexPicker). Искусственный интеллект использует глубокое обучение, установленное программное обеспечение способно распознавать вторсырье и другие объекты, которые могут быть переработаны, и отделять до шести различных фракций одновременно.

Система сконструирована таким образом, что манипулятор с присоской установлен над конвейерной лентой и отделяет идентифицированные объекты в боковые выпускные отверстия (рис. 4). MAX AI AQC способен производить 65 подборов в минуту (3900 подборов в час) [3].

Рис. 4. Иллюстрация работы системы сортировки бытового мусора MAX-AI AQC

Cortex

В марте 2017 года на заводе по переработке отходов в Денвере был представлен сортировочный робот с искусственным интеллектом Cortex от AMP Robotics. Разработка была выполнена совместно с Советом по картонной упаковке Северной Америки и Alpine Waste & Recycling и была сосредоточена на сортировке упаковочных отходов. Система Cortex, использует дельта-робота компании ABB (FlexPicker) в качестве основы (рис. 5). Система выполняет сортировку с использованием машинного обучения и может дообучаться. Систем способна совершать до 60 подборов в минуту (3600 подборов в час) [4]. Мусоросортировочные заводы, использующие систему Cortex, расположены в Денвере (Alpine Waste & Recycling) и Миннесоте, США.

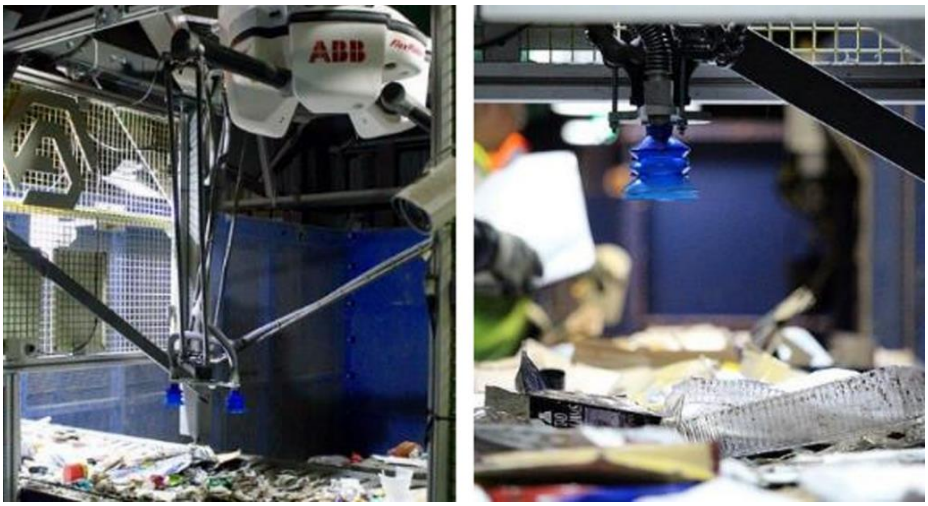


Рис. 5. Система сортировки Cortex от компании AMP Robotics

Bollegraaf

Сортировочная система Bollegraaf RoBB (рис. 6) датской компании Bollegraaf Recycling Solutions была представлен в мае 2018 года на выставке IFAT в Мюнхене. Система оснащена инфракрасными датчиками и 3D-камерами для создания профиля высоты потока отходов и идентификации отдельных материалов. Сортировка происходит с помощью вакуумного захвата дельта-робота, который размещается над конвейерной лентой (рис. 6, справа). Робот сортирует различные пластмассы, картон, бумагу, металл и т.д. Конструкция позволяет легко интегрировать эту систему в существующие комплексы, поскольку манипулятор робота расположен над конвейерной лентой [5].

Рис. 6. Сортировочная система Bollegraaf RoBB

Рис. 7. Сортировочная система Machine SamurAI

Machinex SamurAI

В 2018 году канадский производитель Machinex представил систему сортировки SamurAI, оснащенным искусственным интеллектом от AMP Robotics. В системе используется дельта-робот с вакуумным захватом (рис. 7), который может подбирать до 4000 предметов в час, а грузоподъемность присоски составляет 6 кг. Структура системы сортировки является модульной, что позволяет при необходимости легко ее расширять.

Также компания имеет собственное приложение MACH Vision, благодаря которому клиенты компании могут легко создавать собственные базы данных и синхронизировать между собой несколько комплексов при помощи облачной системы MACH [6].

Список источников

1. ZenRobotics. Роботизированная система сортировки мусора Fast Picker [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.terex.com/zenrobotics/robots/fast-picker (21.06.2023)

2. Opteknik. Роботизированная система сортировки мусора Selma [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.opteknik.se/sorteringssida?lang=en (21.06.2023)

3. Max AI. Роботизированная система сортировки мусора Max-AI AQC: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.max-ai.com/ (22.06.2023)

4. AMP Robotics. Роботизированная система сортировки мусора Cortex: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.amprobotics.com/compact-robotic-sorting (22.06.2023)

5. Bollegraaf. Роботизированная система сортировки мусора Bollegraaf RoBB: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.bollegraaf.com/technologies/robotics/ (23.06.2023)

6. Machinex. Роботизированная система сортировки мусора SamurAI: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.machinexrecycling.com/tri/equipements/robot-trieur-samurai/ (23.06.2023)

© М.Р. Менибаев, 2023

УДК 621.3

АНАЛИЗ КВАРЦЕВЫХ ГЕНЕРАТОРОВ СИНУСОИДАЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ

СОРОКОВАЯ МАРИЯ ВИТАЛЬЕВНА,
КОСПРЫШИН ИЛЬЯ ДМИТРИЕВИЧ
студенты
ФГАОУ ВО «Омский государственный технический университет»

Аннотация: важную роль в электронике играют генераторы переменного тока. Мы постоянно в нашей жизни используем переменный ток, с которым удобно взаимодействовать. Для создания переменного сигнала существуют различные генераторы, мы же поговорим о кварцевых генераторах. Кварцевые генераторы чаще всего применяют, когда требуется получить колебания стабильной и известной частоты, на высоких частотах. Они гораздо сложнее и дороже генераторов с RC и LC цепочками. Однако при создании прецизионных преобразовательных устройств невозможно обойтись без них.
Ключевые слова: кварцевый генератор, генератор Пирса, генератор Колпитца, генератор Хартли, генератор Батлер, кварцевый резонатор.

ANALYSIS OF QUARTZ OSCILLATORS OF SINE WAVES

Sorokovaya Mariya Vitalievna,
Kospryshin Ilya Dmitrievich

Abstract: Alternators play an important role in electronics. We use alternating current all the time in our lives and it is convenient to interact with it. There are different oscillators to create an alternating signal, but we will talk about crystal oscillators. Generators with quartz resonators are usually used at higher frequencies, when you want to get oscillations of a known and stable frequency. They are much more complex and expensive than oscillators with RC and LC circuits. However, when creating precision converter devices it is impossible to do without them.
Key words: Crystal oscillator, Pierce oscillator, Colpitts oscillator, Hartley oscillator, Butler oscillator, quartz resonator.

Кварцевый резонатор представляет из себя пластинку кварца, закреплённую между двумя электродами. Кварцевый резонатор – это электромеханическая колебательная система (рис. 1). Принцип его работы основан на использовании прямого и обратного пьезоэффектов. Прямой пьезоэффект – это эффект поляризации плоскостей, возникающий при механической нагрузке. Обратный же возникает при внешнем электрическом напряжении, вызывающем механические деформации. При использовании в генераторах прикладывается переменное напряжение, а механические колебания генерируют стабильные электрические.

Частота собственных колебаний кварцевого генератора определяется упругостью, физическими размерами резонатора, пьезоэлектрической постоянной кварца и тем, как вырезан резонатор из кристалла. Она может находится в диапазоне от нескольких кГц до сотен МГц. Для того, чтобы изменить частоту кварцевого резонатора, можно воспользоваться внешними элементами и схемой включения в очень узком диапазоне либо с помощью выбора резонансной частоты, либо с помощью параллельно включенного конденсатора, понизив ее. Если нужно получить несколько резонаторов с очень близкими параметрами, используются другие методики подстройки резонатора. Так, для того,

чтобы уменьшить частоту кварцевого резонатора, на его кристалл в течении короткого периода времени воздействуют парами йода. Таким образом увеличивается масса серебряных обкладок. Для того, чтобы частота обкладки увеличилась, кристалл резонатора шлифуют.

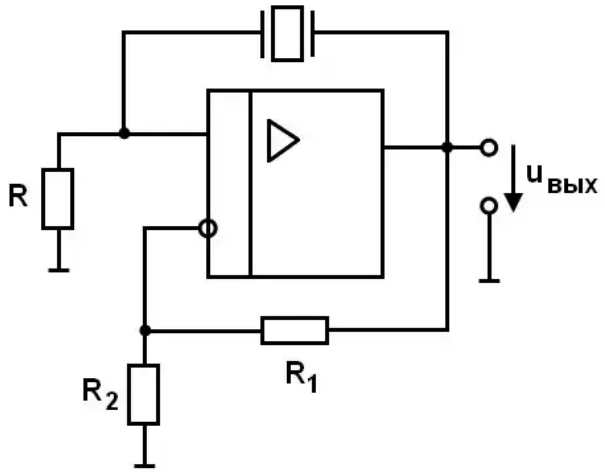


Рис.1. Электрическая схема генератора

Резонансная частота кварца, определяющая частоту генератора, рассчитывается как:

$$\omega_0 \approx \frac{1}{\sqrt{L_k \frac{C_k \cdot C_0}{C_k + C_0}}}$$

Высокая стабильность частоты кварцевого генератора, равная Δf/f = 10 - 10, является его основным преимуществом. Она обусловлена высокой добротностью кварцевого резонатора

Основным преимуществом кварцевых генераторов является высокая стабильность частоты Δf/f = 10 - 10, что обусловлено высокой добротностью кварцевого резонатора.

У лучших генераторов спектральная плотность мощности фазовых шумов может быть менее −100 дБн/Гц на отстройке 1 Гц и менее −150 дБн/Гц на отстройке 1 кГц при выходной частоте 10 МГц [1]

Мощность кварцевого генератора не превышает нескольких десятков ватт [1]. Если у кварцевого генератора будет более высокая мощность, он может разрушится из-за сильных механических напряжений. Если все же необходимо получить большую мощность, рекомендуется применять усилитель.

Генератор Пирса

Генератор Пирса имеет, пожалуй, самую простую схему (рис. 2). В этой схеме резонатор возбуждается на частоте параллельного резонанса. Схема содержит кварцевый резонатор, полевой транзистор с N-каналом, резистор, конденсатор и катушку индуктивности.

За счет кварцевого резонатора суммарный сдвиг фазы по отношению к сигналу на затворе достигает 2π. Это приводит к возникновению колебаний на резонансной частоте кварца [2].

Коэффициент усиления:

$$K = -(S_N + S_P) \cdot (r_N || r_P)$$

Если принять, что генератор идеален, тогда комплементарные транзисторы будут иметь одинаковые параметры, т.е. для S_N = S_P = S и для r_N = r_P = $r_{\text{СИ}}$:

$$K = -S \cdot r_{\text{СИ}}$$

При большом сопротивлении сток-исток транзисторов схема может иметь большой коэффициент усиления. Также в таком случае будет большим выходное сопротивление:

$$r_{\text{вых}} = (r_N || r_P) = \frac{r_{\text{СИ}}}{2}$$

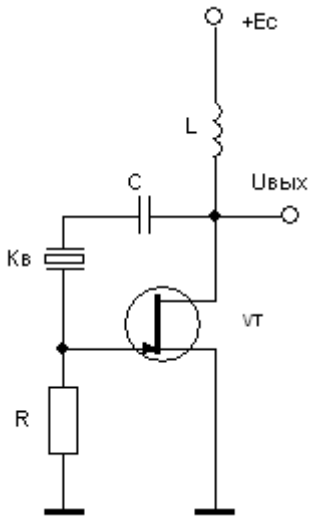


Рис. 2. Схема генератора Пирса

Для моделирования кварцевого резонатора можно использовать эквивалентную схему замещения (рис. 3). Это последовательный колебательный контур с большой индуктивностью LK и очень малой ёмкостью CK. Если учесть паразитную ёмкость CP, то в схеме замещения кварцевого резонатора появляется ещё и параллельный колебательный контур.

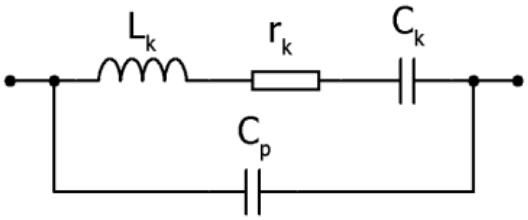


Рис. 3. Схема замещения кварцевого резонатора

Кварцевый генератор Колпитца

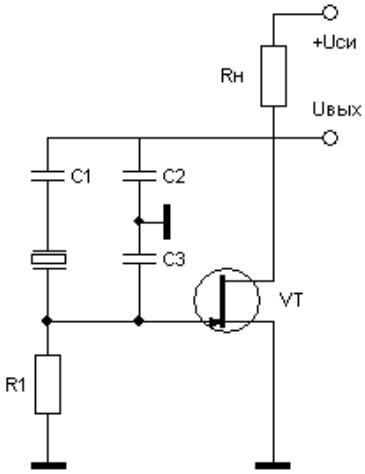


Рис. 4. Схема кварцевого генератора Колпитца

Эдвин Колпитц – изобретатель, названного в честь него, генератора Колпитца, известного так же как ёмкостная трёхточка. Данный генератор является одним из многих других генераторов

использующих комбинацию индуктивности (L) с ёмкостью (C) для определения частоты. Поэтому их так же называют LC – генераторами. Наличие только одной индуктивности обуславливает простоту генераторов этого вида

Если в генераторе Колпитца заменить LC – контур кварцевым резонатором, получится кварцевый генератор Колпитца. За счет кварцевого резонатора, в диапазоне температур от 0 до 50°C, обеспечивается коэффициент нестабильности генератора на уровне не выше 10^{-6} (рис. 4).

Кварцевый генератор Хартли с параллельной обратной связью

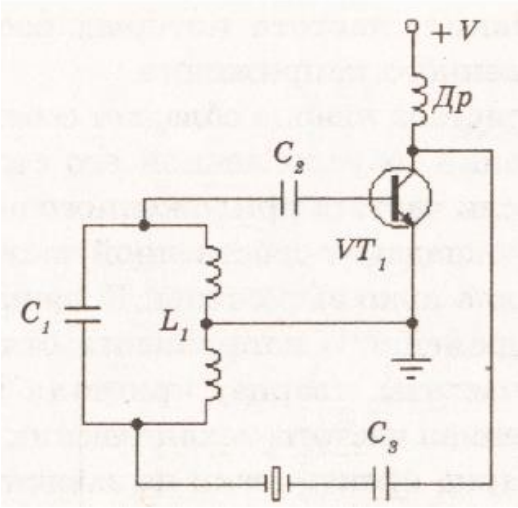


Рис. 5. Схема кварцевого генератора Хартли с параллельной обратной связью

В цепь обратной связи последовательно подключен кварц (рис. 5). Колебательный контур возвращается на частоту кварца если частота колебательного контура отклонется от частоты кварца, волновое сопротивление(импеданс) кварца увеличивается, уменьшая величину обратной связи с колебательным контуром

Генератор Батлер

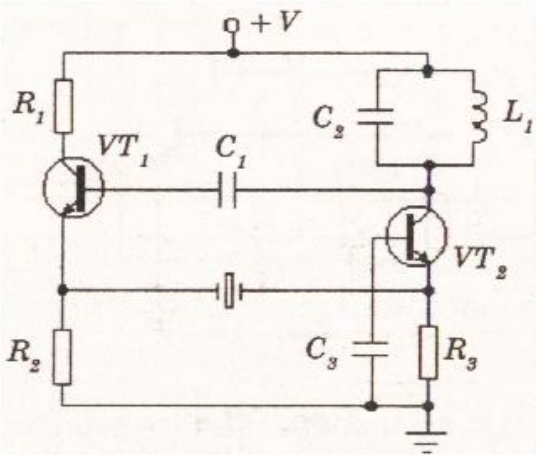


Рис. 6. Схема генератора Батлера

Генератор Батлера используется в случаях, когда необходимо обеспечить работу кварцевых резонаторов на их гармонических частотах, например, в аппаратуре связи, где нужны стабильные генераторы более высоких частот, используется генератор Батлера (рис. 6). Его схема состоит из двух транзисторов и использует контур и кварц для задания и стабилизации частоты колебаний. Колебательный контур в генераторе Батлера должен быть настроен на частоту одной из его гармоник или на частоту основного резонанса кварца.

Преимущество генератора Батлера в том, что к кварцу приложено небольшое напряжение. Это позволяет уменьшить его механические деформации.

Заключение

Так как по мере того, как снижается частота генерации, габаритные размеры LC-контура сильно возрастают, кварцевые генераторы нецелесообразно использовать на низких частотах. Также при изготовлении кварцевых резонаторов на частоты ниже нескольких десятков килогерц возникают значительные технологические трудности. Поэтому их обычно используют на высоких частотах.

Список источников

1. Кварцевый генератор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%86%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80

2. Генераторы синусоидальных колебаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://radiomaster.ru/stati/radio/gen.php

3. Генераторы синусоидальных колебаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://studopedia.ru/19_201465_generatori-sinusoidalnih-kolebaniy.html

© М.В. Сороковая, И.Д. Коспрышин, 2023

УДК 004.457

РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНОГО TELEGRAM БОТА ДЛЯ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ ВЛАДЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКОМ

КОДОЛОВ ВИТАЛИЙ НИКИТИЧ
студент
ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Научный руководитель: Солдатова Гульнара Тагировна
к.п.н.,доцент
ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Аннотация: В статье рассмотрены этапы разработки универсального бота для студентов неязыковых специальностей. Предоставлен основной функционал и преимущества Telegram бота с использованием базы данных Postgresql.
Ключевые слова: данные, Postgresql, Aiogramm, Telegram, Python.

DEVELOPMENT OF A UNIVERSAL TELEGRAM BOT FOR STUDENTS OF NON-LINGUISTIC SPECIALTIES OF THE INITIAL LEVEL OF FOREIGN LANGUAGE PROFICIENCY

Kodolov Vitaly Nikitich

Scientific supervisor: Soldatova Gulnara Tagirovna

Abstract: The article discusses the stages of development of a universal bot for students of non-linguistic specialties. The basic functionality and advantages of the Telegram bot using the Postgresql database are provided
Keywords: data, Postgresql, Aiogramm, Telegram, Python.

Современный мир требует от нас постоянного обучения и развития, в том числе и владения иностранными языками. Однако не всегда удается найти время и возможности для посещения курсов и занятий с преподавателем. В этом случае, на помощь приходят новые технологии, среди которых особое место занимают боты для изучения английского языка.

Пользователю при взаимодействии с ботами не требуется определенных знаний, никаких вложений, он спокойно может взаимодействовать с тем или иным ботом в определенном мессенджере, что является одним из преимуществ. В особенности, лидирующим мессенджером по наличию ботов, несомненно, можно назвать Telegram. В данном мессенджере легко можно общаться с людьми, проводить видео конференции, учиться и работать, кроме того, боты могут являться основным помощником в той или иной задаче. Например, с помощью ботов мы можем получать информацию, решать определенную проблему или же отрабатывать какие-либо навыки. Ярким примером является нейросеть “ChatGPT”, которая может решить множество проблем и задач, начиная от базовых вычислений до разработки

сложных алгоритмов.

Если пользователь использует ботов в качестве обучения в той или иной сфере, то он надеется получить подходящую информацию. Например, при обучении иностранного языка пользователю будет необходима как теория, так и практика для более качественного усвоения информации.

В результате, нами была поставлена цель - разработать универсального Telegram бота для студентов неязыковых специальностей.

Для достижения данной цели были выделены следующие задачи.

Во-первых, найти и проанализировать необходимый набор информации для реализации теории и системы тестов.

Во-вторых, разработать систему тестирования пользователей по определенной теме.

В-третьих, разработать команды для получения пользователем теории по определенной теме.

Самой главной задачей в данной работе является нахождение и анализ нужной информации. Не каждый блок информации уместно использовать при создании тестов и теории, так как пользователю не будет удобно и интересно получать от бота огромные куски информации.

Чтобы не перегружать пользователя большим объемом информации мы старались максимально сократить объем информации так, чтобы не потерять основные моменты и термины, которые так важны при обучении. Кроме всего этого, мы старались создавать собственные картинки с обучающим материалом, так как многим пользователям удобнее воспринимать информацию в графическом виде, нежели в виде текста. Данный материал подбирался исключительно по темам английского языка уровня А0 для студентов неязыковых специальностей, так как им необходим этот уровень языка исключительно в определенной сфере деятельности.

Следующим этапом является разработка команд по получению пользователем теории от бота. Пользователь может написать команду /теория и получить список тем, а после уже более подробно разобрать любую из них. На рисунке 1 показаны основные темы, которые бот может предоставить пользователю, а на рисунке 2 – информация по определенной теме.

При выводе теории пользователь получает голосовое сообщение с озвучкой текстового материала и пользователю становится намного удобнее воспринимать информацию, тем самым продуктивность освоения нового материала значительно возрастает.

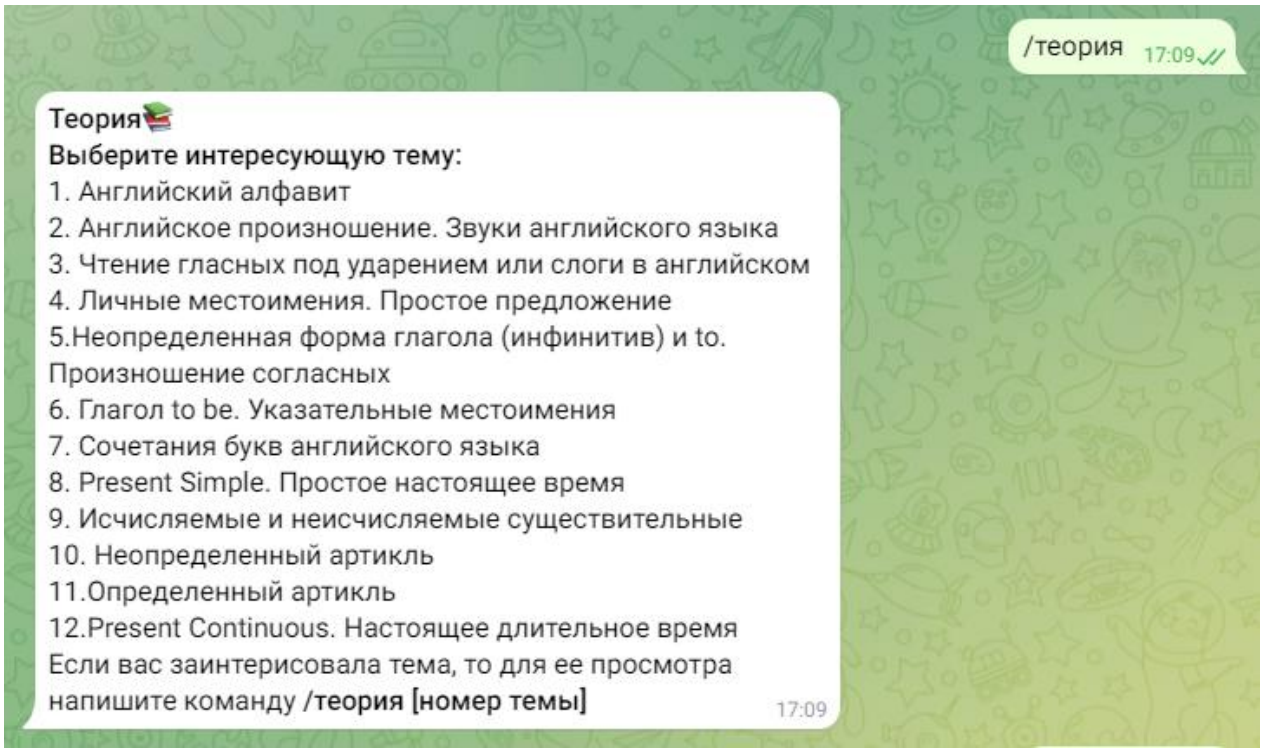


Рис. 1. Основные темы теории

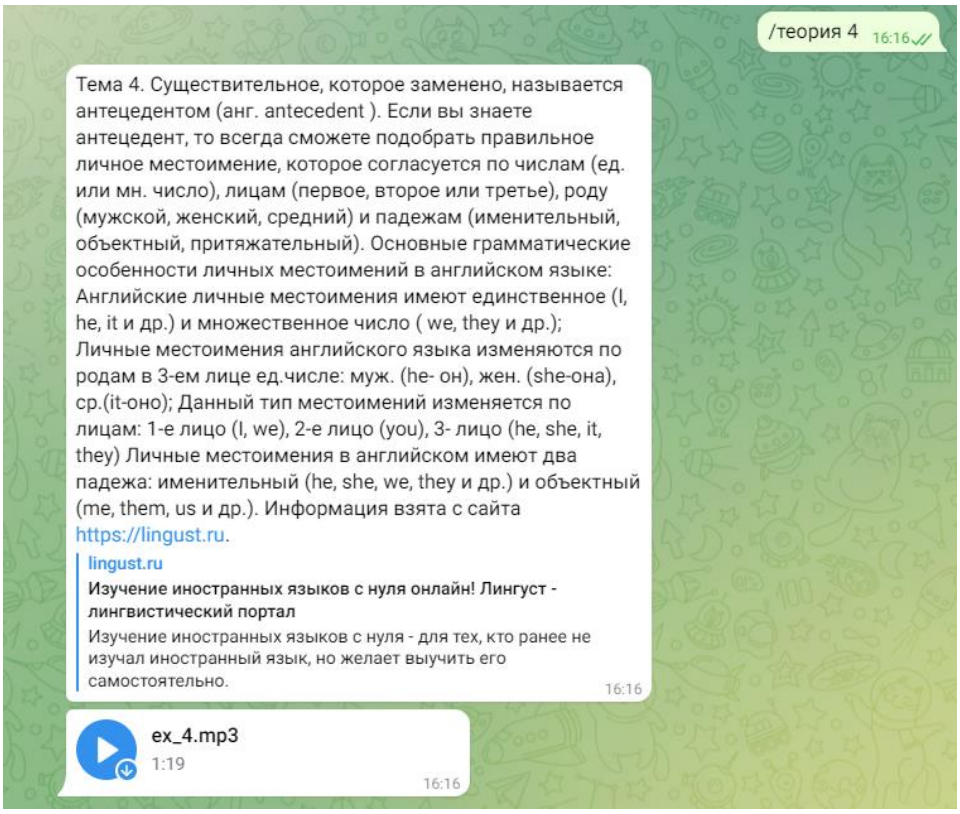


Рис. 2. Пример сообщения теории по определенной теме

Заключительным этапом данной работы является создание блока “Практика”, в который входит разработка алгоритма тестирования пользователя по определенной теме. Для начала пользователю необходимо использовать команду /практика, после чего бот выдаст ему темы, по которым пользователь сможет пройти тестирования. Тест, в основном, состоит из 3 вопросов, в результате выполнения которого пользователь получает результат (рис. 3).

Рис. 3. Тестирование пользователя

Вопросы по практике и теория по английскому языку хранятся в базе данных Postgresql, с помощью которой бот предоставляет пользователю определенный блок заданий. Это является подходящим вариантом, так как данная база данных является асинхронной и предоставляет данные вне зависимости от последовательности получений команд.

Таким образом, использование ботов для обучения людей, в особенности обучения иностранному языку, является одним из подходящих вариантов. Данный инструмент удобен в использовании и, в нашем случае, не требует серьезных вложений в отличие от мобильных приложений, где стоимость только одного курса, зачастую, – значительная.

Список источников

1. Welcome to aiogram's documentation! — aiogram 2.25.1 documentation // aiogram documentation URL: https://docs.aiogram.dev/en/latest/ (дата обращения: 24.06.2023).
2. Английский язык с нуля! Курс "Правильный английский" онлайн бесплатно // Lingust URL: https://lingust.ru/english (дата обращения: 24.06.2023).
3. Finite State Machine - aiogram 3.0.0b8 documentation // aiogram documentation URL: https://docs.aiogram.dev/en/dev-3.x/dispatcher/finite_state_machine/index.html (дата обращения: 24.06.2023).

УДК 520

ЧАТ-БОТ ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ ОГУ «ОГУША»

ЕМЕЛЬЯНОВА МАРИЯ МАКСИМОВНА,
МАТВИЕНКО ЕКАТЕРИНА ИВАНОВНА,
РАХМАТУЛИНА НИГИНА РИНАТОВНА
студентки
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Научный руководитель: Шумилина Наталия Александровна
старший преподаватель кафедры УиИТС
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Аннотация: в популяром мессенджере Telegram был запущен чат-бот для абитуриентов ОГУ - «ОГУша». Это удобный сервис Оренбургского государственного университета, который может помочь абитуриентам найти нужную информацию. Чат-бот оптимизирует процедуру поиска информации, так как объем информации на сайте ОГУ очень велик.
Ключевые слова: чат-бот, функционал чат-бота, университет, абитуриент, поиск информации, оптимизация.

CHATBOT FOR APPLICANTS OF OSU "OGUSHA"

Emelyanova Maria Maksimovna,
Matvienko Ekaterina Ivanovna,
Rakhmatullina Nigina Rinatovna

Scientific supervisor: Natalia Alexandrovna Shumilina

Abstract:A chatbot for OSU applicants - "Ogusha" - was launched in the popular Telegram messenger. This is a convenient service of Orenburg State University, which can help applicants find the necessary information. The chatbot optimizes the information search procedure, since the amount of information on the OSU website is very large.
Keywords: chatbot, chatbot functionality, university, entrant, information search, optimization

Что такое чат-бот

Чат-бот – это компьютерная программа, которая может «общаться» с человеком на обычном языке посредством текста или голоса, взаимодействие с которой осуществляется через простой, интуитивно понятный интерфейс. [1]

Чат-боты имеют множество преимуществ перед использованием иных ресурсов и, в частности, программных приложений:

- боты легко установить, не используя память устройства, например, смартфона;
- ссылки на бот легче распространить;
- его проще создать и использовать и др.

Возможность чат-бота в образовательной сфере

Одним из основных факторов, определивших активное создание и успешное использование чат-ботов, является повсеместное распространение мессенджеров – сервисов быстрых сообщений. Жизнь современного человека, особенно молодого, исключительно активна, поэтому общение переносится в

мессенджеры. Эти чат-продукты установлены в смартфонах практически у всей молодежи, скорость жизни которой настолько высока, что социальные сети уже не соответствуют предъявляемым требованиям. Информация, которая передается через мессенджер, должна быть структурирована определенным образом, а передаваемые сообщения не должны быть длинными. Также чат-боты предоставляют возможность обратной связи пользователя с разработчиком содержания программы.

Наличие образовательного чат-бота в смартфоне у подростка или молодого человека будет соответствовать стилю и темпу его жизни, упростит процесс получения знаний.

Для примера упрощения жизни студентов, абитуриентов и школьников рассмотрим несколько чат-ботов, которыми пользуются некоторые ВУЗы нашей страны.

Таблица 1

Аналоги университетских чат-ботов

ВУЗ	Функционал	Ссылка
Чат-бот Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина «Кутафинец»	«Кутафинец» – это персональный помощник первокурсника, знающий ответы на большинство вопросов. Чат-бот поможет найти не только дорогу до нужной аудитории в главном корпусе или расположение РПУД (Рабочая программа учебной дисциплины) на сайте, но и историю Университета, структуру Ассоциации студентов, инструкцию по входу в Личный кабинет, скидки для студентов на обеды, места для прогулок во время перерывов и многое другое	URL: https://t.me/FreshmanMsal_bot
Марийский государственный университет (МарГУ)	Telegram-бот МарГУ рассказывает абитуриентам, как подавать документы, заселяться в общежитие, показывает рейтинг и когда сдавать вступительные экзамены. Все это происходит внутри мессенджера, а значит не нужно скачивать дополнительные приложения и ждать прогрузки страницы сайта — ответ студенты получают мгновенно после запроса. В функционал заложили популярные вопросы — как добраться до корпуса, какие документы нужны для заселения или какие экзамены нужно сдать, чтобы, например, поступить на врача. Классный, масштабный и информативный сценарий — задача ровно такая, как мы любим.	URL: https://t.me/marsu12_bot

ВУЗ	Функционал	Ссылка
ГГУ имени Франциска Скорины	С его помощью абитуриенты наряду с обычными средствами обратной связи (телефон, электронная почта) могут задать свои вопросы в виде текстовых сообщений, которые будут пересылаться в чат специалистов приёмной комиссии. После подключения абитуриент сможет отправить свой вопрос в текстовом виде, фото- и видеоформате или посредством голосового сообщения, которые бот передаст в специализированный чат приёмной комиссии. Ответственный секретарь приёмной комиссии может координировать действия специалистов и перенаправлять сообщение тем, кто наиболее полно в рамках своей компетенции ответит на задаваемый абитуриентом вопрос.	URL:https://t.me/F_Skorina_GSU_bot

После рассмотренных примеров чат-ботов для различных университетов, была начата работа по созданию чат-бота для абитуриентов ОГУ. Сопутствующим обстоятельством стало использование сайта ОГУ, которое, по мнению студентов, не очень удобное.

Анализ востребованности чат-бота для абитуриентов ОГУ

Для того, чтобы определить цель чат-бота, необходимо проанализировать аудиторию, что их интересует, с какими проблемами сталкиваются. Для этого был проведен опрос среди студентов, он состоял из 7 вопросов.

Опросник

1.Возникали ли у Вас вопросы при поступлении в ВУЗ?

2. Где Вы искали ответы на эти вопросы?

3. Возникали ли у Вас трудности при поиске информации на сайте ОГУ?

4. Пользуетесь ли Вы мессенджером "Telegram" ?

5. Сколько свободного времени Вы проводите в "Telegram"?

6. Будучи абитуриентом, воспользовались бы Вы нашим чат-ботом в Telegram для нахождения ответа на свои вопросы?

7. На какие вопросы Вы бы хотели получить ответы с помощью нашего чат-бота?

После опроса студентов мы выяснили, что будучи абитуриентом, у многих возникали трудности при поиске информации на сайте ОГУ – началась работа по созданию чат-бота для абитуриентов «ОГУша».

Приведем анализ полученных результатов опроса.

Рис. 1.Реакция студентов на вопрос №3

Определение платформы для чат-бота

Далее мы задались вопросом на какой платформе нам расположить чат-бот. В опросе для абитуриентов мы выяснили, что большая часть опрошенных пользуется мессенджером «Telegram»,т.к это простой и удобный в использовании мессенджер.

Рис. 2. Реакция студентов на вопрос № 4

Также была определена целевая аудитория – абитуриенты ОГУ.

Разработка прототипа чат-бота «ОГУша»

Разработку прототипа мы начали с творческого этапа – с разработки аватарки. Аналогом аватарки нашего чат-бота стало детское питание «Агуша». Результат представлен на рисунке 3.

Для начала работоспособности чат-бота нужно определить его сценарии. Чтобы создать чат-бот, используют различные методы: программирование или использование конструктора чат-бота. На рынке есть как англоязычные, так и русскоязычные сервисы. Конструкторы различаются набором функций, возможностью интеграций и тем, для каких платформ они создают чат-ботов. [2]

Мы пошли простым путем. После изучения наиболее популярных сервисов для выполнения данной задачи и их сравнения, был выбран наиболее подходящий вариант. С помощью сравнительного

анализа был выбран многофункциональный веб-сервис Aimylogic. Он предназначен для полноценной работы с ботами, каналами и группами в Telegram.

Рис. 3. Аватарка чат-бота

Aimylogic – это универсальный конструктор, в котором собран обширный набор инструментов, благодаря которому достаточно легко создавать многофункциональных ботов со сложными алгоритмами для качественных продаж, а также в максимально короткие сроки интегрировать их в работу. Весь процесс проектирования и создания такого технологичного помощника проходит максимально быстро, просто и удобно.[3]

Сценарий представлен на рисунке 4.

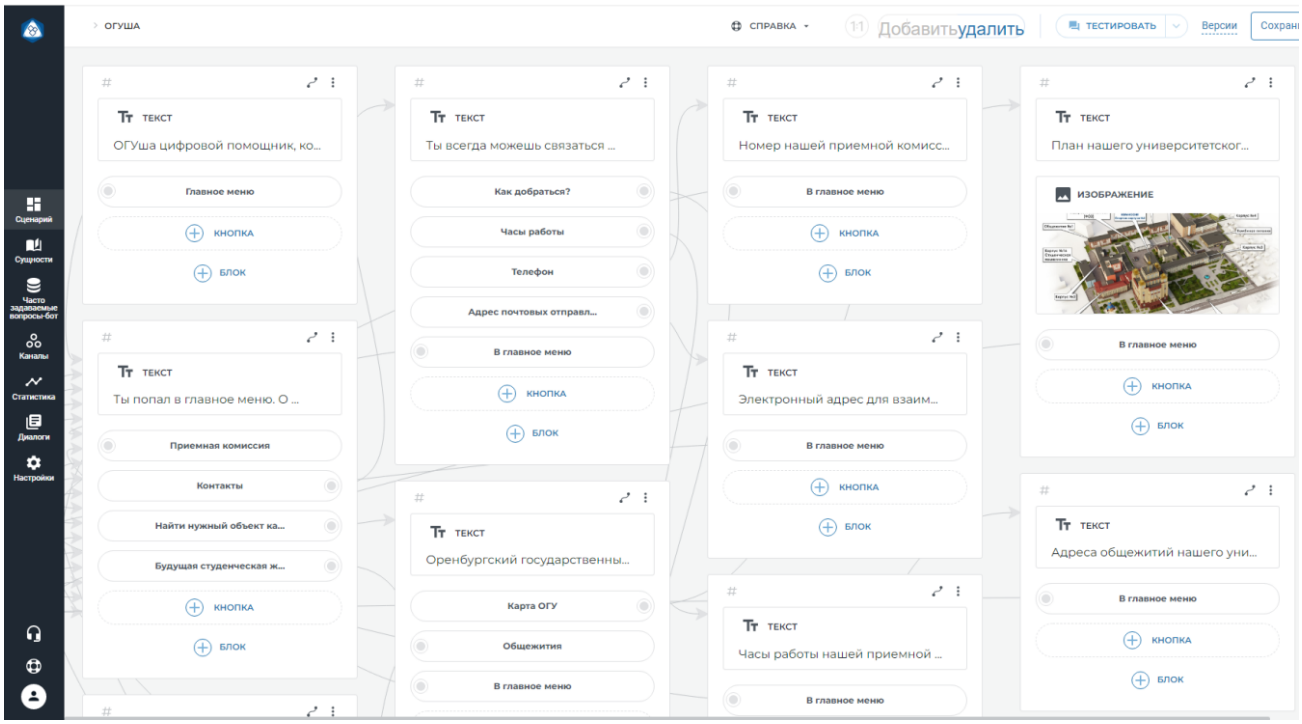


Рис. 4. Сценарий чат-бота

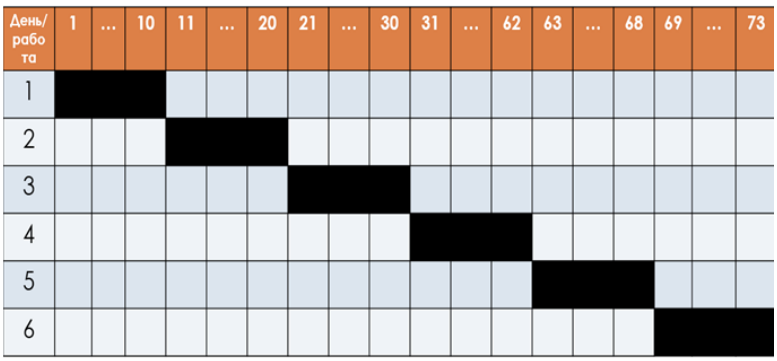
С помощью конструктора запустили интерфейс, он представлен на рисунке 5.

Рис. 5. Интерфейс чат-бота

Иерархическая структура работ по проекту

Работа	Продолжительность в днях
1.Доработка концепции проекта	10
2.Поиск программиста	10
3.Разработка сценариев чат-бота	10
4.Создание прототипа и его тестирование	31
5.Анализ результатов тестирования и доработка чат-бота	6
6.Реклама	5

Диаграмма Ганта



Минимальный срок реализации проекта – 73 дней

Рис. 6. Иерархическая структура и диаграмма Ганта

Таким образом, были реализованы следующие функции чат-бота на платформе Telegram:
- информация о приемной комиссии;
- просмотр контактных данных приемной комиссии;
- навигация по университетскому кампусу;

- вся информация о студенческой жизни.

Для реализации поставленных целей потребуется четыре различных меню:

- приемная комиссия;
- контакты;
- найти нужный объект кампуса;
- будущая студенческая жизнь;

В целом наша работа выливается в студенческий проект, который требует организовать команду, расписать статьи затрат и многое другое. Для того, чтобы определить реализацию проекта, мы расписали сроки проекта и статьи затрат. На рисунке 6 представлена иерархическая структура работ и диаграмма Ганта.

Список источников

1. http://zet.instel.ru/articles/7846/
2.https://kredit-on.ru/servis-bystryh-platezej-plateznoj-sistemy-banka-rossii-sbp/
3.https://www.elremont.ru/stirm/st_rus/strus_gen_6.php
4.https://present5.com/informacionnye-texnologii-upravleniya-tipovye-informacionnye-texnologii-ispolzuemye/
5. https://soware.ru/products/visary-project

УДК 621.7.043

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИСТОВОГО ПРОКАТА ИЗ СПЛАВА 1580

БЕЛОКОНОВА ИРИНА НИКОЛАЕВНА,
ВОРОШИЛОВА МАРИНА ВЛАДИМИРОВНА
аспиранты
ЧЕРНЫХ ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА
магистрант
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Научный руководитель: Сидельников Сергей Борисович
д.т.н., профессор
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Аннотация: представлены результаты исследований технологии получения листовых полуфабрикатов в виде плит, листов и полос из алюминиевых сплавов марки 1580 с различным пониженным содержанием скандия в пределах 0,7 – 0,11 % масс. В результате лабораторных и промышленных испытаний получены опытные партии горяче- и холоднокатаных полуфабрикатов толщиной от 1,0 до 31,5 мм из исследуемых сплавов и определены их механические свойства. Установлены режимы термодеформационной обработки крупногабаритных слитков толщиной до 500 мм и получены зависимости механических свойств от суммарного относительного обжатия при прокатке и температуры отжига.
Ключевые слова: алюминиевый сплав, скандий, прокатка, листы, механические свойства

RESEARCH OF PRODUCTION TECHNOLOGY AND MECHANICAL PROPERTIES OF SHEET METAL MADE OF ALLOY 1580

Belokonova Irina Nikolaevna,
Voroshilova Marina Vladimirovna,
Chernykh Olga Dmitrievna

Scientific adviser: Sidelnikov Sergey Borisovich

Abstract: The results of research on the technology of obtaining semi–finished sheet products in the form of plates, sheets and strips of aluminum alloys of the 1580 grade with various reduced scandium content in the range of 0.7 - 0.11% by weight are presented. As a result of laboratory and industrial tests, experimental batches of hot- and cold-rolled semi-finished products with a thickness of 1.0 to 31.5 mm from the investigated alloys were obtained and their mechanical properties were determined. The modes of thermal deformation processing of large-sized ingots up to 500 mm thick are established and the dependences of mechanical properties on the total relative reduction during rolling and the annealing temperature are obtained.
Keywords: aluminum alloy, scandium, rolling, sheets, mechanical properties.

В последние время наблюдается большой интерес к исследованиям, направленным на повышение прочностных свойств сплавов системы алюминий-магний, путем введения в их химический состав скандия. Данные сплавы сочетают в себе уникальные свойства, среди которых пониженная плотность, коррозионная стойкость, свариваемость, высокая технологичность при обработке давлением [1 – 3].

Примером таких сплавов являются российские сплавы 1570 и 1580, в которых содержание скандия составляет, соответственно, 0,17 – 0,27, и 0,05 – 0,14 % (мас.). Однако при положительном влиянии скандия на повышение прочности высокая стоимость этого металла ограничивает широкое применение указанных сплавов.

В сплаве 1580, который только в 2019 г. был включен в ГОСТ 4784-2019 «Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые» [4], содержание скандия снижено по сравнению со сплавом 1570 с 0,17 – 0,27 % до 0,05 – 0,14 %, что делает его дешевле приблизительно в 2 раза. При этом по прочностным свойствам сплав 1580 мало уступает сплаву 1570. В качестве другого источника удешевления себестоимости продукции из сплава 1580 может быть максимальное утяжеление заготовки, т.е. в случае получения катаной продукции, например листов или плит, представляется целесообразным увеличение массы слитка. В настоящее время на отечественных заводах для изготовления плоского проката из алюминиевых сплавов в основном применяют слитки толщиной не более 300 мм, следовательно, экономически выгодно максимально повышать толщину слитков до 500 – 800 мм с учетом возможности литейного и прокатного оборудования конкретного предприятия.

Важно и то, что в последнее время проявился интерес компании «РУСАЛ» к исследованиям по получению, обработке и изучению свойств полуфабрикатов из сплавов системы Al-Mg с пониженным содержанием скандия, поэтому поиск рациональных составов таких сплавов и технологий их обработки является актуальной научной проблемой.

Таким образом, целью данных исследований явилась разработка научно-технологических решений для прокатки плит и тонколистового проката из сплавов системы Al-Mg, экономно легированных скандием, и оценка их свойств. Данная работа выполнена по проекту 03.G25.31.0265 «Разработка экономнолегированных высокопрочных Al-Sc сплавов для применения в автомобильном транспорте и судоходстве» в рамках Программы реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства, утвержденных постановлением Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 218.

Основной объем полуфабрикатов, производимых из алюминиевых сплавов, в том числе из сплавов системы Al-Mg, легированных скандием, составляют плиты, полосы и листы, применяемые в конструкциях военного назначения, ракетной, авиакосмической технике, в железнодорожном транспорте и судостроении. Они должны обладать хорошими механическими свойствами, свариваемостью и коррозионной стойкостью при достаточном уровне прочности.

а *б*

Рис. 1. Полуфабрикаты из алюминиевых сплавов: *а* – обечайка; *б* – сферическая оболочка

В зависимости от типа конструкции технических изделий ракетно-космической техники (РКТ) к сплавам предъявляется дополнительные требования по комплексу свойств. В негреющихся конструк-

циях должны применяться сплавы, обладающие высокими статическими прочностными характеристиками, удовлетворительной пластичностью и малой плотностью. Для ряда деталей и узлов важна повышенная жесткость материала, т.е. высокий модуль упругости и модуль сдвига. Характеристики этих сплавов позволяют использовать листовой прокат из них для получения изделий в виде толстостенных обечаек (рис. 1 *а*) и тонкостенных сферических оболочек (рис. 1 *б*).

Для изготовления летательных аппаратов важны повышенные характеристики статической и циклической трещиностойкости, которыми обладают сплавы 01570, 01570-С [2, 3]. Серийно в изделиях космической отрасли также применяется сплав марки 01570, который частично заменил в сварных конструкциях стандартный сплав АМг6 системы Al-Mg, не содержащий скандий. Из сплава 01570 изготавливают катаные плиты и листы, раскатные кольца, штампованные поковки и др.

Близким аналогом сплава 1580 является сплав AW-5083 (США), не содержащий скандия**.** Полуфабрикаты из этого сплава в состоянии Н24 (нагартованное с суммарным относительным обжатием 50 % и частично отожженное) имеют следующие механические свойства: временное сопротивление $\sigma_в$ = 320 МПа, условный предел текучести $\sigma_{0,2}$ = 250 МПа, относительное удлинение δ = 10 %.

Таким образом, алюминиевые сплавы со скандием по уровню прочностных, пластических характеристик в большинстве случаев превосходят применяемые в настоящее время алюминиевые сплавы, в связи с чем, их целесообразно использовать для изготовления различных изделий для ведущих отраслей современной промышленности.

Исследования проводили в лабораторных условиях кафедры «Обработка металлов давлением» института цветных металлов Сибирского федерального университета и в промышленных условиях одного из металлургических предприятий РФ (рис. 2). Для моделирования технологии прокатки крупногабаритных слитков толщиной 445 мм, отлитых в опытно-промышленных условиях (рис. 1 *а*), провели экспериментальные исследования по листовой прокатке литых заготовок с фрезерованными гранями, полученных из этих слитков. Химический состав опытных сплавов этих слитков с пониженным содержанием скандия марки 1580 представлен в табл. 1.

Таблица 1

Химический состав сплавов 1580

Сплав	Si	Fe	Cu	Mg	Mn	Cr	Zn	Ti	Zr	Sc	Прочие (сумма)	Al
№1	0,12	0,15	0,1	4,96	0,56	0,13	0,20	0,12	0,1	0,11	0,15	ост.
№2	0,11	0,15	0,1	5,1	0,5	0,10	0,20	0,15	0,07	0,07	0,15	ост.
ГОСТ 4784-2019	0,06-0,16	0,12-0,18	0,1	4,9-5,3	0,40-0,80	0,08-0,18	0,25	0,15	0,06-0,18	0,05-0,14	0,15	ост.

а

б

Рис. 2. Вид слитка (*а*) и листов (б) из сплава №1 марки 1580

В качестве оборудования для исследований применяли лабораторный стан ДУО 330 и промышленный стан Кварто 2800 (рис. 1 *б*). Для холодной прокатки использовали двухвалковый листопрокатный стан 200×400 марки LS 400 AUTO фирмы «Mario Di Maio» (Италия). Для испытания механических свойств по ГОСТ 1497-84 применяли универсальную испытательную машину «Walter+Bai AGLFM 400 kN» (Швейцария). При испытаниях на одну экспериментальную точку бралось 3 образца, и производилась статобработка.

Заготовки подвергали гомогенизационному отжигу по режиму, показанному на рис. 3. Общая схема деформации включала горячую прокатку заготовок толщиной 53 мм, нагретых до температуры 420 – 450 °С.

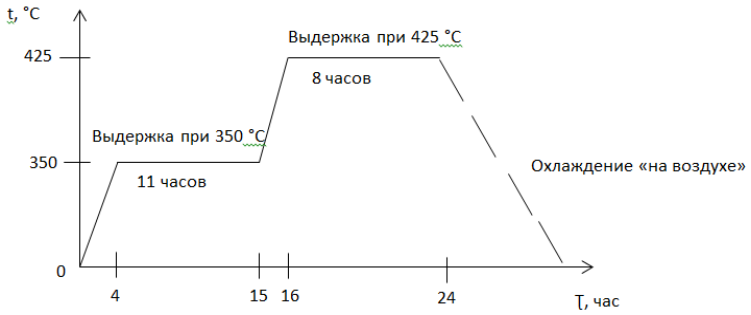
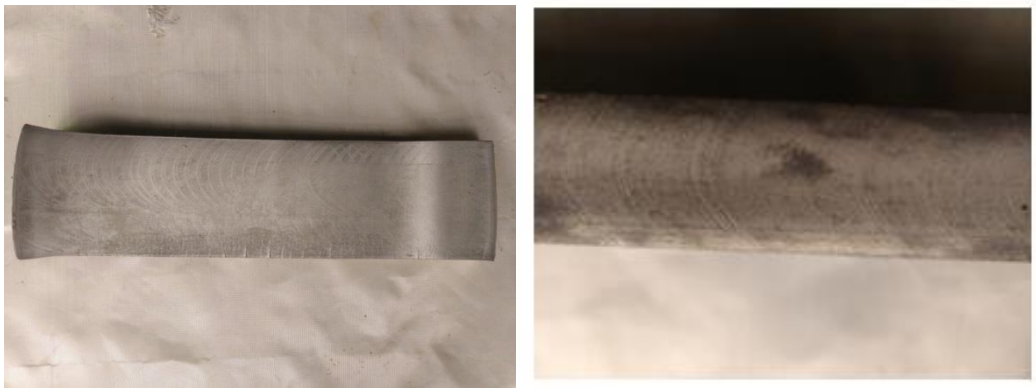


Рис. 3. График режима термообработки плоских слитков из опытных сплавов

Для оценки возможности прокатки плит из слитков опытного алюминиево-магниевого сплава №1 с одного нагрева и определения прочностных свойств полученного проката одну из заготовок (рис. 4) прокатали на стане ДУО 330 при температуре 450 °С при максимальных обжатиях по схеме 53-48-43-38-35-32-31,5 мм (6 проходов). Суммарная степень деформации составила 40,6 %. При прокатке наблюдалось более равномерное течение металла (рис. 4 *а*) и отсутствие трещин на одной из граней (рис. 4 *б*), что свидетельствует о проработке и периферийных и центральных слоев заготовки. Механические характеристики полученных полуфабрикатов изменялись в следующих пределах: сопротивление разрыву 405-410 МПа; условный предел текучести 343-379 МПа; относительное удлинение 8-9 %.



а ***б***

Рис. 4. Вид заготовки из сплава №1 после прокатки: *а* – сверху; *б* - сбоку

Технология изготовления плит и листов в промышленных условиях из сплава №1 марки 1580 (см. табл. 1), включала следующие этапы: получение плоских слитков из сплава №1 размерами 500x2130x5080 мм; гомогенизация заготовок из слитков по вышеуказанному режиму; фрезеровка граней и получение заготовок размерами 300x1445x2200 мм; горячая прокатка литых заготовок до размеров полуфабрикатов (плиты 45,5 мм, листы 8 – 10 мм); термическая обработка горячекатаной плиты (промежуточный отжиг); холодная прокатка плит до толщины 31,5 мм; отжиг и отбор образцов для ме-

ханических испытаний; холодная прокатка горячекатаных заготовок до толщины 1,0- 3,0 мм; проведение испытаний механических свойств (табл. 2).

Таблица 2

Механические свойства листового проката из сплава №1

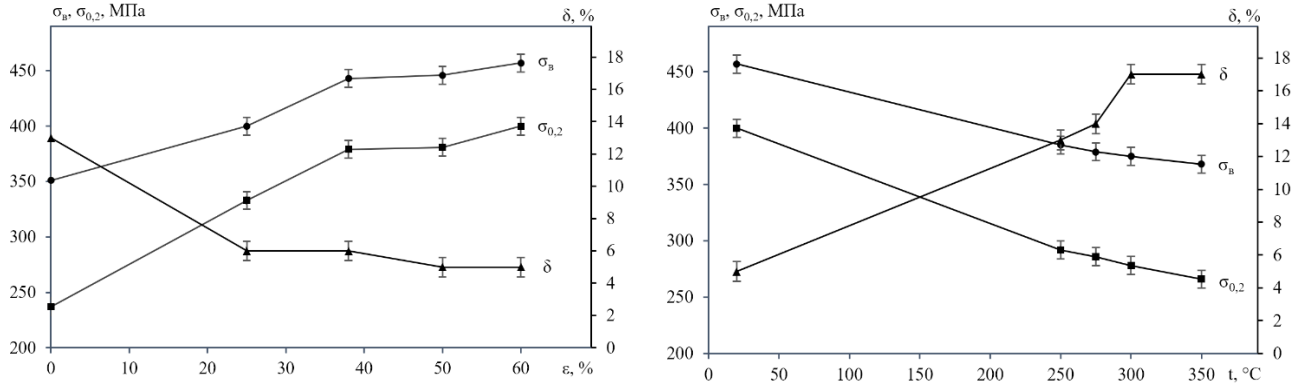
Толщина, мм	Полуфабрикат	Лабораторные условия			Промышленные условия		
		$\sigma_в$	$\sigma_{0,2}$	δ	$\sigma_в$	$\sigma_{0,2}$	δ
280	Литые заготовки после гомогенизации	312	184	17	310	178	10
31,5	Плиты холоднокатаные	430	340	8	434	380	5
10	Листы горячедеформированные	369	266	16	388	270	17
8	Листы горячедеформированные	372	280	13	391	296	13
5	Листы горячедеформированные	389	312	12	392	300	15
3	Листы холоднодеформированные	453	409	5	458	386	6
1	Листы холоднодеформированные	459	417	4	432	411	8
3	Листы отожженные	390	277	14	397	305	15
1	Листы отожженные	411	282	14	389	279	16

Для исследования характеристик плоского проката, полученного из крупногабаритного слитка сплава №2 марки 1580 с содержанием скандия до 0,07 % масс (см. табл. 1), выполнена оценка технологичности обработки слитка из сплава 1580 при горячей и холодной прокатке, исследовано влияние степени деформации на свойства листового проката при холодной прокатке и режимов отжига на свойства проката из этого сплава [5].

В качестве заготовки для прокатки на одном из российских металлургических предприятий методом полунепрерывного литья был получен крупногабаритный слиток толщиной 500 мм из сплава №2. Заготовки подвергали гомогенизационному отжигу по разработанному (см. рис. 3) режиму. После отжига проводилась горячая прокатка трех заготовок до толщины 8 мм и одной заготовки – до 5 мм. Перед прокаткой заготовки нагревали до температуры 450°С, задавали в валки поперек направления литья, осуществляли 2 прохода, затем опять помещали в печь, а следующие проходы проводили после подогрева до температуры t = 450 °С вплоть до достижения заданных толщин. Единичные обжатия за проход составляли 2–4 %, суммарная степень деформации – 84 и 90 %, что соответствовало конечной толщине горячего проката 8 и 5 мм. После горячей прокатки заготовки отжигали при температуре 320 °С и времени выдержки 6 часов, а затем подвергали холодной прокатке по двум вариантам обработки: заготовки толщиной 8 мм прокатывали до толщин 6, 5 и 4 мм, что обеспечивало степень суммарной деформации при холодной прокатке (ε_Σ), соответственно, 25, 38 и 50 %; заготовку толщиной 5 мм прокатывали до толщины 2 мм при ε_Σ = 60 %.

Образцы полученных полос отжигали при температурах 250, 275, 300 и 350 °С в течение 3 часов. Результаты испытаний механических свойств на растяжение холоднокатаных образцов из сплава 1580 приведены на рис. 5. Анализ полученных зависимостей показал, что суммарное относительное обжатие при холодной прокатке до ε_Σ = 38 % обеспечивает у сплава 01580 рост прочностных свойств до $\sigma_в$ = 445 МПа и $\sigma_{0,2}$ = 380 МПа, а после этого интенсивность роста замедляется и при ε_Σ = 60 % эти параметры составляют, соответственно, 457 и 400 МПа. Особенно следует отметить у сплава №2 высокий уровень условного предела текучести в нагартованном состоянии.

Учитывая, что при высоких прочностных свойствах пластичность этого сплава составляет 5–6 %, провели исследование влияния температуры отжига в диапазоне температур **250 – 350 °С** на механические свойства холоднокатаных полос из сплава №2. Установлено, что максимальные значения условного предела текучести при δ = 12% соответствуют температурам отжига 250-275 **°С.** После холодной прокатки с ε_Σ = 50 % и температуре отжига 275 °С указанные свойства составляют $\sigma_в$ = 370 МПа, $\sigma_{0,2}$ = 270 МПа и δ =14 %, а после холодной прокатки при ε_Σ = 60 % соответственно $\sigma_в$ = 380 МПа, $\sigma_{0,2}$ = 285 МПа и δ = 14%.



а *б*

Рис. 5. Зависимость механических свойств листового проката из сплава №2 от суммарного обжатия $\varepsilon_{\sum}$ и температуры отжига при $\varepsilon_{\sum}$ = 60%

Таким образом, в результате проведенных работ по исследованию технологичности обработки крупногабаритных слитков из сплавов 1580 с пониженным содержанием скандия, а также изучению свойств прокатанных из него листовых полуфабрикатов, были получены следующие результаты:

– крупногабаритные слитки из исследуемых сплавов марки 1580 обладают хорошей технологичностью при прокатке, что позволяет получать из них плиты и тонколистовой прокат с суммарным относительным обжатием до 80 %;

– максимальное повышение прочностных свойств холоднокатаных листовых полуфабрикатов из сплава 1580, полученных с суммарным относительным обжатием в диапазоне 25–60 %, наблюдается после отжига в интервале температур 250–275 °С в течение 3 часов;

– прочностные свойства листового проката из исследуемого сплава с пониженным содержанием скандия превышают подобные характеристики полуфабрикатов из аналогичного по химическому составу, но без добавки скандия сплава AW-5083 (США) на 10–15 %, а превышение по пластическим свойствам составляет 40–60 %.

Список источников

1. Горбунов Ю.А. Роль и перспективы редкоземельных металлов в развитии физико-механических характеристик и областей применения деформируемых алюминиевых сплавов // Journal of Siberian Federal University. Engineering & Technologies. – 2015. – № 5. – С. 636 – 645.

2. Яшин В.В. Обоснование технологии изготовления плоского проката из алюминиевых сплавов системы Al – Mg – Sc для аэрокосмической промышленности / В.В. Яшин, В.Ю. Арышенский, И.А. Латушкин, В.С. Тептерев // Цветные металлы. – 2018. – №7. – С. 75 – 82.

3. Бронз А.В. Сплав 1570С – материал для герметичных конструкций перспективных многоразовых изделий РКК «Энергия» / А.В. Бронз, В.И. Ефремов, А.Д. Плотников, А.Г. Чернявский // Космическая техника и технологии. – 2014. – №4 (7). – С. 62 – 67.

4. ГОСТ 4784-2019 «Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые», 2019.

5. Константинов И.Л. Влияние режимов прокатки и отжига на свойства листовых полуфабрикатов из алюминиевого деформируемого сплава 1580 / И.Л. Константинов, В.Н. Баранов, С.Б. Сидельников, Е.Ю. Зенкин, П.О. Юрьев, И.Н. Белоконова // Известия вузов. Цветная металлургия. – 2020. – №5. – С 63-69.

© И.Н. Белоконова, М.В. Ворошилова, О.Д. Черных, 2023

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 629.7

ПОЛЯРНЫЙ ЛЕТЧИК С БЕЛОРУССКИМИ КОРНЯМИ

КИСЛЮК ДАРЬЯ МИХАЙЛОВНА
студент
«Белорусской государственной академии авиации»

Научный руководитель: Яцко Татьяна Михайловна
магистр образования, старший преподаватель
«Белорусская государственная академия авиации»

Аннотация: статья посвящена выдающемуся летчику – Илье Петровичу Мазуруку. Полярный летчик один из первых осваивал авиационные трассы главного Северного морского пути, в том числе на Сахалин и Камчатку. Принимал активное участие в высадке первой отечественной научной станции 'Северный полюс-1'.
Ключевые слова: авиация, пилот, самолет АН-2, авиабаза, герой.

POLAR PILOT WITH BELARUSIAN ROOTS

Kislyuk Daria Mikhailovna

Scientific adviser: Yatsko Tatyana Mikhailovna

Abstract: The article is devoted to an outstanding pilot – Ilya Petrovich Mazuruk. The polar pilot was one of the first to master the aviation routes of the main Northern Sea Route, including to Sakhalin and Kamchatka. He took an active part in the landing of the first Russian scientific station "North Pole-1".
Key words: aviation, pilot, aircraft AN-2, airbase, hero.

«Летать, всегда летать, что может быть лучше!»
И. П. Мазурук

ЕСЛИ ПАМЯТЬ ЖИВЕТ - ЗНАЧИТ ЖИВ ЧЕЛОВЕК

Мы стоим на тихой тупиковой улице Мазурука [1, с. 4], брестского района Берёзовка с милыми коттеджными застройками, носящей имя человека, которого когда-то знал весь Советский Союз. Да что там Союз — весь мир! Первый летчик-белорус, удостоившийся звания Герой Советского Союза [2, с. 132]. Ставший в 1937 году национальным героем страны. Имя, которое не сходило со страниц советской и мировой печати. Легендарный полярный, арктический летчик Илья Павлович Мазурук.

Желание выяснить о Мазуруке как можно больше и рассказать о его белорусских корнях, привело нас в Брест. Находящиеся в Брестском областном краеведческом музее мемориальные предметы, переданные в фонд в 1966 году самим владельцем. Самое ценное и важное - Грамота Героя Советского Союза. Заведующая научно-просветительским отделом музея, Зинаида Кульша, указала на интересную особенность этого документа, а именно, расхождение в датах присвоения Мазуруку звания Героя Советского Союза (27. 06. 1937 медаль №39) и вручения Грамоты (22. 05. 1941) [2, с.132].

В Брестской областной библиотеке им. Максима Горького хранятся тщательно переплетенные журналы, газеты и статьи, которые помогли нам найти неожиданные и крайне любопытные факты из

жизни именитого земляка брестчан. Общение с брестским краеведом, Иваном Чайчицем, автором книги «Небо и земля Бреста в истории авиации» было полезным и продуктивным.

Как оказалось, помнят имя героя и в Минске. Разыскивая сведения о летчике, я узнала о бывшем экскурсоводе Центра океанографии «Открытый океан». Думала ли я, побывав однажды там четвероклассницей, что через много лет я не только встречусь с директором этого музея, Алексеем Азаровым, бережно хранящим письмо Мазурука, но и буду в числе именитых приглашенных на открытии второго зала музея, посвященного Арктике? Конечно, нет. Но исследовательская деятельность она такая, не знаешь, где и что сможешь найти и какие знакомства появятся.

Созванивались мы и с директором музея авиационной техники аэроклуба Липки, Виктором Симоном. Порадовались вместе с ним, что есть в числе экспонатов самолет АН-2. Именно на таком самолете 18 марта 1957 года Илья Павлович впервые в мире совершил посадку на вершину айсберга в Антарктиде [3, с. 7].

И ВСЁ- ТАКИ ОН НАШ - БЕЛОРУС!

Как хочется еще раз отметить, что именно наша, белорусская земля, стала взлетной полосой жизни Ильи Павловича Мазурука. Здесь, на земле его предков, были заложены черты характера присущие многим белорусам: изобретательность, ответственность, храбрость, трудолюбие, порядочность, преданность, смекалистость, патриотичность.

Илья Павлович Мазурук родился в городе Брест-Литовск 20 июля 1906 года. Его отец рабочий, слесарь, во время войны был комендантом форта «В» Брестской крепости [4, с. 5], что свидетельствует о его хороших инженерных способностях. Беззаботное детство Ильи продолжалось недолго. Первая Мировая война перевернула жизнь простой белорусской семьи. Уже к августу 1915 года кайзеровские войска подошли вплотную к Брест-Литовску, и население города было вынуждено эвакуироваться. Бесконечные обозы двинулись из прифронтовой полосы в глубь России, за линию фронта [5, с. 3].

ВЛЮБЛЁННЫЙ В НЕБО

Второй родиной для семьи Мазуруков стала сначала Курская, затем Липецкая земля. Юноша, после окончания 7 классов, начавший свой трудовой путь на местной электростанции, не увлекался авиацией. Его больше привлекла общественная деятельность. Он стал одним из первых липецких комсомольцев, работал секретарём волостного комитета, затем в уездном и губернском комитетах РКСМ. В 1925 году стал членом партии большевиков, после чего Илью выдвинули на партийную работу, несмотря на столь ранний возраст, ему было 19 лет. Но однажды летом 1926 года, в Орле, во время полета на «Юнкерсе» со знаменитым летчиком Н. И. Найденовым, ему посчастливилось совершить круг над городом. «Но этот первый, едва ли не самый короткий в моей жизни полет и решил все», – вспоминал И. П. Мазурук [6, с. 30].

После этого полета он хотел только в авиацию. В день призыва в Красную армию, Мазурук настоял, чтобы его направили в авиацию. Илья Павлович учился в Ленинградской военно-теоретической школе летчиков, а после ее окончания в Борисоглебской школе военных летчиков и 1929 году получил долгожданный диплом. Но направили его в гражданскую авиацию. И не летчиком, а бортмехаником Ташкентского отряда в Среднюю Азию. Северный Казахстан был его первой самостоятельной летной работой. Легендой стал один из полетов бортмеханика Мазурука, где он проявил недюжинную смекалку, снабдив красноармейцев, окруженных басмачами, боеприпасами с помощью обычной гимнастерки. Илья Павлович получил за эту боевую операцию свою первую почетную награду, именное оружие – маузер с надписью: «За успешную борьбу с контрреволюцией от коллегии ОГПУ».

Через год был организован дальний перелет в 5 тысяч километров по маршруту: Харьков – Москва – Пенза – Оренбург – Кустанай – Акмолинск – Павлодар – Семипалатинск – Алма-Ата. Бортмеханик Мазурук обслуживал во время перелета отечественную авиатехнику в течение семи суток, 35 летных часов, и это было серьезным достижением советской авиации. Результаты перелета сказались на судьбе Ильи Павловича. Его зачислили пилотом Алма-Атинского летного отряда [7, с. 21].

ОН БЫЛ ПЕРВЫМ

Дальний Восток, куда вскоре перевели молодого пилота, стал подлинной академией, по словам

Мазурука. Здесь он трудился во Всесоюзном объединении воздушных сообщений «Трансавиация». Одним из первых советских пилотов совершал полеты на Сахалин и Камчатку. 27 августа 1932 года - знаменательная дата в истории авиации. Илья Павлович на самолете совершил первый рейс по маршруту: Хабаровск - Иман - Владивосток в сложных метеоусловиях. В Хабаровском аэропорту пришлось летать на гидросамолете, осваивать труднейшую воздушную трассу: Хабаровск - Сахалин, затем были Амур, Охотское побережье, Камчатка. В январе 1933 года его самолет Ю-13 совершил посадку на льду бухты Нагаева, проложив тем самым впервые воздушную трассу: Хабаровск - Николаевск-на-Амуре – Аян – Охотск - Нагаево. В 1935 году пилот совершил перелет по маршруту: Москва - Сахалин, который занял у него 45 часов и был представлен к первому Ордену Красной Звезды. К 1936 году он налетал уже 533 700 км. За короткое время начальник эстафеты Сахалинской авиалинии И. П. Мазурук освоил около 100 самолётов, а налёт составляет 20 тысяч часов в экстремальных условиях, именно поэтому он и стал «лучшим пилотом Дальневосточного Управления Воздушных линий» [8, с. 322].

ВРЕМЯ ГЕРОЕВ

Сложно сухо перечислять все то, что составляло летную жизнь Ильи Мазурука. Слова «первый», «герой», «мировой рекорд» - будут сопровождать наш рассказ постоянно, характеризуя его, как человека уникального, высокопрофессионального, и, в некоторой степени, везучего.

В начале 1937 года его вызвали в Москву. Мазурука рекомендовали включить в состав воздушной экспедиции, к дрейфующей научной станции в Центральной Арктике. В ходе операции предполагалось высадить на лед в районе Северного полюса группу зимовщиков. Научные исследования специалистов должны были дать долгосрочный метеорологический прогноз и предсказать ледовую обстановку на трассе Северного морского пути. Тренировки летчиков начались в Подмосковье. Сначала на У-2, затем П-5 и только потом на АНТ-6. Экспедиция во главе с начальником Главсевморпути О. Ю. Шмидтом в составе экипажей четырёхмоторных самолетов с пилотами М. В. Водопьяновым, В. С. Молоковым, А. Д. Алексеевым и И. П. Мазуруком взяли старт 22 марта 1937 года. Но только 25 мая самолет М. В. Водопьянова доставил 4-х зимовщиков во главе с И. Д. Папаниным в район Северного полюса и высадил их на дрейфующую льдину.

Так началась история знаменитой станции «Северный полюс - 1». Мало кто знает, что в этот день майор Мазурук по нелепой случайности, катаясь на лыжах в горах, сломает ногу и на Северный полюс он прилетит с костылем, но самолет посадит. 27 июня 1937 года. Мазурук стал Героем Советского Союза и впоследствии на «СП-1» он совершит 254 полета! [9, с. 89].

НЕ БУДЬ ДУРАКОМ, ЛЕТАЙ С МАЗУРУКОМ

Почти тридцать лет отлетал Илья Павлович Мазурук в небе Арктики. Вся Арктика знала сложенную кем-то поговорку: «Не будь дураком, летай с Мазуруком». Если учесть, что летать ему всю жизнь приходилось по самым опасным трассам, на то время с практически никакой навигацией. Сам Мазурук вспоминал как приходилось садиться в неизвестных местах и спрашивать в каком районе он находиться. С 1940 г. он возглавлял полярную авиацию Главсевморпути. «До Мазурука командование полярной авиацией считало, что в Арктике можно летать летом только на гидросамолетах, а зимой только на лыжах, эта странная установка Ильей Павловичем была отвергнута», – вспоминал известный полярный штурман В. И. Аккуратов [10, 42-64, 73-82].

По всему арктическому побережью требовалось создать целую сеть аэродромов с техническими службами, обеспечить авиацию горючим, ремонтными базами, привлечь не только опытных пилотов, способных работать в условиях повышенных природных трудностей, но и множество других авиационных специалистов, резко увеличить парк машин. Мазурук разрешил реализовать проект освоения «Полюса недоступности», расположенного в 1,5 тысячах километрах к северо-востоку от о. Врангеля. До 1941 г. это было «белое пятно», площадью около трех миллионов квадратных километров, расположенное в центре Арктики. В апреле 1941 г. экипаж воздушных исследователей достиг «Полюса недоступности», совершил посадку на лед, провел впервые там гидрологические исследования, выяснив, что глубины океана здесь в два раза меньше, чем предполагали ученые, уточнили данные о земном магнетизме, что важно знать при работе с типовыми авиакомпасами, собрали ряд других ценнейших

данных по гидрохимии, метеорологии, актинометрии, астрономии. Это было крупнейшим географическим открытием века [10, с. 7-14, 19-37].

ПОЗЫВНЫЕ «ЛИДЕР-200»

В ноябре 1939 года началась советско-финская война. В первой декаде декабря командир группы Мазурук и лётчик Водопьянов прибыли на фронт на своих самолетах с гордым названием «Авиаарктика». Самолеты перед прибытием на фронт были дооборудованы бомбардировочным и стрелковым вооружением. Именно Мазурук занялся подготовкой летчиков и штурманов к выполнению ночных полетов. Эскадрилья Мазурука сыграла на фронте заметную роль. Ее ночные налеты на вражеские объекты всегда оказывались неожиданными.

В начале Великой Отечественной войны Мазурука назначили начальником второй авиагруппы Северного флота. В начале августа 1942 года Илью Павловича вызвали в Москву, где решался вопрос об организации поставок американской авиационной техники. Было принято решение организовать воздушный мост: Аляска - Красноярск. Протяженность авиатрассы, начинавшейся в Фэрбенксе, составляла 6500 километров. Полковник Мазурук был назначен начальником Красноярской воздушной трассы: Аляска - Красноярск и командиром первой перегоночной авиадивизии.

Американские летчики доставляли самолеты на авиабазу в Фербенксе на Аляске, затем боевые машины переходили в состав советской перегоночной дивизии. Истребители перегонялись группами, в строю «клин». Для оперативной связи между самолетами всем летчикам перегонщикам присваивались позывные. Позывной Мазурука был «Лидер – 200». 7 октября 1942 года с Аляски вылетела первая партия американских самолетов – 7 истребителей «Киттихаук». Вел ее на своем бомбардировщике с эмблемой «Белый медведь» сам полковник Мазурук.

В июне 1944 года полковника Мазурука отозвали на довоенную должность начальника полярной авиации. С сентября по ноябрь 1944 года он совершил кругосветный перелет. Задание дали совершенно необычное - ускорить получение обещанных по ленд-лизу четырех специальных гидросамолетов «Каталина», а потом до замерзания водоемов успеть перегнать их в Арктику.

В 1946 года Мазуруку присвоили звание генерал-майора. Илья Павлович перешел в Научно-исследовательский институт Гражданского воздушного флота заместителем начальника по летно-испытательной работе. Став испытателем, он не порвал связей с любимой полярной авиацией. В 1948 году на дрейфующий лед самолетами были высажены полярники станции «Северный полюс - 2». Он был единственным командиром корабля, участвующим и в первой, и во второй экспедициях.

В запас генерал-майор Мазурук вышел в 1953 году. А через 3 года возглавил летный отряд первой и второй морской экспедиции в Антарктиде, обеспечивая полярную станцию «Мирный» на самолете Ил-12 командиром воздушного судна. Его отряд базировался на дизель-электроходе «Ленин». До 57 лет летал Илья Павлович. Умер в 1989 году. [11, с. 118]

ЗНАЕТЕ, КАКИМ ОН ПАРНЕМ БЫЛ?

Награждён двумя орденами Ленина (27. 06. 1937; 19. 05. 1954), тремя орденами Красного Знамени (19. 05. 1940; 28. 02. 1945; 20. 06. 1949), тремя орденами Отечественной войны I степени (13. 03. 1944; 08. 07. 1945; 06. 04. 1985), двумя орденами Трудового Красного Знамени (03. 05. 1940; 29. 08. 1955), тремя орденами Красной Звезды (16. 05. 1935; 10. 11. 1945; 02. 12. 1945), медалями «За боевые заслуги» (03. 11. 1944), «За оборону Москвы» (01. 05. 1944), «За оборону Советского Заполярья» (11. 06. 1945), «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 годах» (09. 05. 1945), «За трудовую доблесть» (1946) [12].

В Красноярске, на ул. Вавилова 35 стоит пятиэтажный дом. До сих пор его называют «Авиадомом», а люди постарше - домом Мазурука. Этот дом был возведен перед войной по инициативе Ильи Павловича для работников гидроавиабазы полярной авиации. Мазурук в то время курировал строительство единственного в таком роде предприятия в стране, ремонтировавшим самолеты полярной авиации. Как-то герой Арктики был направлен с инспекцией на советскую антарктическую станцию. Вместе с хлебом-солью он получил в подарок экзотического гостя. В зоопарк его сразу без документов не взяли и пришлось Илье Павловичу некоторое время держать пингвина Илюшу в своей роскошной квартире. Прошло много лет, а чучело Илюши до сих пор встречает посетителей московского государ-

ственного музея «Дом на Набережной».

Во время войны все награды, что были на парадном кителе летчика утонули вместе с летающей лодкой, но позже ему вручили дубликаты. В 1932 году жители района им. Сергея Лазо Хабаровского края на берегу реки Хор воздвигли монумент из камня и дерева в честь лётчика за спасение в наводнение. Место памятника в современное время найти не могут. В Липецке есть улица Мазурука. В посёлке городского типа Сеймчан Среднеканского района Магаданской области так же есть улица Мазурука. В Сеймчане открыли музей, посвященный истории 1 Краснознаменной перегоночной авиадивизии. И. П. Мазурук подарил музею в Сеймчане свой бюст, исполненный известным скульптором М. Г. Манизером. В 2006 году был выпущен почтовый конверт Беларуси, посвящённый Мазуруку. Мазурук подарил Московскому зоопарку белого медвежонка, привезённого им с острова Котельный. Об этом случае увлекательно написала В. Чаплина в рассказе «Фомка - белый медвежонок» (из цикла «Питомцы зоопарка»). В мае 2018 года на здании Хабаровского филиала Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации открыта мемориальная доска Илье Мазуруку силами Общественного совета по сохранению исторического наследия Дальнего Востока при ВООПИиК. Так же великий лётчик написал несколько книг: «Наша авиация», «Над Арктикой и Антарктикой», «Лётчики-испытатели Аэрофлота» [12].

Список источников

1. Слесарук Т., Борисовец А. Жизнь в небе / Т. Слесарук, А. Борисовец // Заря. – 1988. – 1 июля. – С. 4
2. Чайчиц И. Небо и земля Бреста в истории авиации / И. Чайчиц – Брест: Брестская типография, 2021. – 148 с.
3. Литвинович Е. Ас полярных трасс / Евгений Литвинович // Заря. – 2016. – 14 июля. – С. 7.
4. Рубашевский Ю. Сибирь и Аляска – два берега / Юрий Рубашевский // Вечерний Брест. – 2013. – 20 марта. – С. 5.
5. Самуйлик М. Жыццё ў небе / М. Самуйлик // Звязда на меліярацыі Палесся. – 1987. – 15 августа. – С. 3.
6. Мазурук И. П., Лебедев А. А. Лётчики-испытатели Аэрофлота / И. П. Мазурук, А. А. Лебедев – Москва: Машиностроение, 1991. – 192 с.
7. Шидловский И. В воздухе больше года / Игорь Шидловский // Брестский курьер. – 2010. - №9. – С. 21.
8. Долготович Б. Д., Коваленя А. А. Твои сыновья, Беларусь / Б. Д. Долготович, А. А. Коваленя – Минск: Беларуская навука, 2019. – 475 с.
9. Королёв Н. Ф. Твои сыновья, Беларусь! Герои Советского Союза / Н. Ф. Королёв – Минск: Белорусская энциклопедия им. П. Бровки, 2015. – 376 с.
10. Мазурук И. П., Лебедев А. А. Над Арктикой и Антарктикой / И. П. Мазурук, А. А. Лебедев - Москва: Мысль, 1991. – 317 с.
11. Ермоленко В. А. Асы – Белорусы / В. А. Ермоленко – Минск: Мастацкая літаратура, 2014. – 407 с.
12. Мазурук Илья Павлович // RusTeam media [Электронный ресурс]. URL: https://rus.team/people/mazuruk-ilya-pavlovich (дата обращения 04.04.2022).

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 2964

О ВЗАИМОСВЯЗИ КОЛИЧЕСТВА ЗАНЯТОГО НАСЕЛЕНИЯ В ЭКОНОМИКЕ И БЕЗРАБОТИЦЫ ОТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННОГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2011-2021 ГГ.

ГРИГОРЬЕВА ВЕРОНИКА АНДРЕЕВНА,
ФЕДОРОВА ЭВЕЛИНА СЕРГЕЕВНА,
студенты 2 курса
ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Смоленск, Россия

Научный руководитель: Комиссарова Елена Александровна
старший преподаватель кафедры государственного и муниципального управления ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Смоленск, Россия

Аннотация: в данной статье рассматривается влияние естественного движения населения на численность безработного и занятого в экономике на примере Смоленской области. Таблично представлена динамика численности населения по различным факторам, проанализированы результаты и выявлено, что выбранные показатели снижаются.
Ключевые слова: миграция, занятое население, трудовые ресурсы, корреляция, регрессия.

ON THE RELATIONSHIP BETWEEN THE NUMBER OF EMPLOYED PEOPLE IN THE ECONOMY AND UNEMPLOYMENT FROM THE INDICATORS OF THE NATURAL POPULATION MOVEMENT IN THE SMOLENSK REGION FOR 2011-2021

Grigoryeva Veronika Andreevna,
Fedorova Evelina Sergeevna

Scientific adviser: Komissarova Elena Alexandrovna

Abstract: this article discusses the impact of natural population movement on the number of unemployed and employed in the economy on the example of the Smolensk region. The dynamics of the population according to various factors is presented in a table, the results are analyzed and it is revealed that the selected indicators are declining.
Key words: migration, employed population, labor resources, correlation, regression.

На данный момент демографические процессы - один из важнейших элементов развития общества. Демография изучает присущими ей методами численность, территориальное размещение и со-

став населения, их изменения, также раскрывает закономерности воспроизводства населения.

Экономический потенциал страны, национальное богатство и качество жизни определяются главным образом состоянием трудовых ресурсов, уровнем развития трудового или человеческого потенциала.

Итак, для того чтобы провести исследование, введем следующие переменные: зависимость занятого населения в экономике (тыс. чел.) – Y_1 и количество безработных (тыс. чел.) – Y_2; количество родившихся (чел.) – X_1, количество умерших (чел.) – X_2, миграция населения (чел.) – X_3.

Данное исследование проводилось на основе показателей Смоленской области в период 2011-2021 гг.

Все данные были взяты с официальных источников: сайт Федеральной службы государственной статистики и сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Смоленской области.

Таблица 1

Естественное движение населения Смоленской области в период 2011 – 2021 гг.

Год	Y_1	Y_2	X_1	X_2	X_3
2011	505,5	41,5	10256	16487	22859
2012	515,6	30,9	10275	16394	31577
2013	511,2	28,1	10344	15920	34735
2014	500,9	26,9	10425	15578	34509
2015	497,3	32,8	10133	15708	38509
2016	487,4	31,4	9845	15469	38406
2017	490,7	29,8	8680	14786	39476
2018	482,2	26,2	7814	14652	39318
2019	455,6	25,3	7079	14192	37312
2020	451,2	25,2	6537	15916	33860
2021	455,7	24,2	6143	18824	29526

Для дальнейшего исследования необходимо найти коэффициенты парной корреляции между всеми переменными. Данные вычисления производятся по следующей формуле:

$$r_{xy} = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \times \bar{y}}{\sqrt{\overline{y^2} - \bar{y}^2}\sqrt{\overline{x^2} - \bar{x}^2}} \quad (1)$$

Чтобы произвести дальнейшее исследование необходимо найти: XY, $X_{ср}$, $Y_{ср}$, $XY_{ср}$, X^2,Y^2, $X^2_{ср}$,$Y^2_{ср}$.

Благодаря расчету по формуле №1 была выявлена тесная связь между показателями занятого в экономике населения и количеством родившихся (0,94); в то же время связь между показателями Y_1 и количеством миграции не значительная и обратная (-0,14), это означает, что при росте одного показателя второй уменьшается.

Коэффициент корреляции между показателями количества безработных и рождаемостью (0,65); связь между переменными y_2 и x_3 существует, но является обратной (-0,48).

Между показателями смертности и миграции населения достаточно сильная связь, но обратная (-0,67).

В ходе дальнейшего математического исследования мы провели проверку на значимость коэффициента детерминации для y_1, выяснилось, что связь между показателями тесная. 89,5% вариации объясняется рассмотренными факторами, и 10,5% прочими факторами.

Значение R^2 для y_2 меньше и составляет 0,66, т.е. 66% вариации объясняется выбранными факторами, и 34% прочими.

Для нахождения параметров уравнения нужно решить следующие системы уравнений:

$$\begin{cases} 11a_0 + 97531a_1 + 173926a_2 + 380087a_3 = 5353.3 \\ 97531a_0 + 893023891a_1 + 1539054721a_2 + 3363004729a_3 = 46744418 \\ 173926a_0 + 1539054721a_1 + 2765117910a_2 + 5968138419a_3 = 84006716 \\ 380087a_0 + 3363004729a_1 + 5968138419a_2 + 13389725353a_3 = 183817101.7 \end{cases} \quad (2)$$

$$\begin{cases} 11a_0 + 97531a_1 + 173926a_2 + 380087a_3 = 322.3 \\ 97531a_0 + 893023891a_1 + 1539054721a_2 + 3363004729a_3 = 2594976 \\ 173926a_0 + 1539054721a_1 + 2765117910a_2 + 5968138419a_3 = 4693784 \\ 380087a_0 + 3363004729a_1 + 5968138419a_2 + 13389725353a_3 = 10442146.1 \end{cases} \quad (3)$$

Дальнейшее прогнозирование динамики показателей зависимости занятого населения в экономике от количества родившихся, умерших и миграции населения в Смоленской области проводится на основе решения системы №2:

$$y = 355{,}2686985 + 0{,}01305172x_1 + 0{,}001190448x_2 - 9{,}11706\text{E} - 05x_3 \quad (4)$$

Таким образом, уравнение, полученное из системы №3, способствует дальнейшему прогнозированию зависимости показателей безработного населения от количества родившихся, умерших и миграции населения в Смоленской области:

$$y = 56{,}537707 + 0{,}00161642x_1 - 0{,}0012545x_2 - 0{,}000629x_3 \quad (5)$$

Для исследования по Y_1 критерий Фишера составил:19,946382; $F_{(0{,}05:3;7)}$= 4,35. В ходе исследование по Y_2 F= 4,45516325; а табличное значение: 4,35.

Гипотеза о равенстве коэффициентов множественной корреляции отвергается, следовательно, связь считается существенной.

Проводя данное исследование также необходимо рассмотреть взаимосвязь между такими показателями как количество занятого населения в экономике и уровнем безработицы. Необходимо найти коэффициент корреляции, вычисления производятся по формуле №1. Для вычисления составляется аналогичная таблица №3 для данных показателей.

r_{Y1Y2} = 0,61, можно сделать вывод о том, что связь существует. Благодаря критерию Стьюдента мы выяснили, что связь существует, поскольку табличное значение меньше, чем вычисляемое:

$$t = 2.31 > t_{\text{кр}(0{,}95;8)} = 2.26$$

При рассмотрении квадратичной функции для проверки значимости и существенности нашего уравнения, мы использовали критерий Фишера, согласно которому показатель тесноты связи отсутствует. Поскольку вычисляемое значение меньше, чем табличное:

$$F = 2{,}31 < F_{(2;9)} = 4{,}46$$

Используя метод наименьших квадратов, мы получили следующие данные:

ε = ∑ (y-^y) = 153,364464 – линейная регрессия

ε = ∑ (y-^y) = 150,775037 – парабола

ε = ∑ (y-^y) = 152,482639 – гипербола

ε = ∑ (y-^y) = 154,570223 – степенная функция

Самая минимальная сумма отклонений у нас получилась у параболы: 150,78. Поэтому данную функцию лучше всего использовать для дальнейшего прогнозирования показателей населения, занятого в экономике, и безработных.

Исходя из выше сказанного хочется отметить, что между данными показателями существует прямая и тесная зависимость. Это связано с тем, что в Смоленской области сокращается население.

Рождаемость в регионе падает, а смертность рвозрастает.Стоит отметить, что многие люди уезжают из региона, количество выезжающих больше, чем прибывших.

Таким образом, в ходе данного исследования мы расмотрели взаимосвязь таких показателей, как количество экономически активного населения и уровень безработицы, от следующих факторов: рождаемость, смертность и миграция населения Смоленской области за период 2011-2021 гг. Благодаря данной работы мы выяснили, что все эти факторы влияют не только на численность населения, но и на его экономическую составляющую.

Список источников

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа – https://rosstat.gov.ru/folder/10705 (Дата обращения 03.05.2023)
2. Официальные статистические публикации Смоленскстата: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Смоленской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://67.rosstat.gov.ru/folder/48697 (Дата обращения 03.05.2023)

УДК 332.1

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

НОВИКОВА АНГЕЛИНА АНДРЕЕВНА
студент
ФГБОУ ВО Дальневосточный государственный медицинский университет

Научный руководитель: Каменева-Любавская Е.Н.
старший преподаватель
ФГБОУ ВО Дальневосточный государственный медицинский университет

Аннотация: изменения социально-экономического состояния страны, возникшие по причине внедрения различных цифровых технологий, требует изучения в области здравоохранения в современных условиях цифровых изменений. Одной из основных целей изучения является тщательное познание, наблюдение и наблюдение за информационными системами при работе в медицинских учреждениях. Основной базой научного исследования выступили следующие критерии: проведен сравнительный анализ, произведены вычисления статистических и структурно-логических методов. Исследовательский подход содержится в обоснованности продуктивного использования информатизации в процессе оказания медицинской помощи.
Ключевые слова: медицинская помощь, информатизация, здравоохранения.

INFORMATIZATION OF PROCESSES IN THE SPHERE OF HEALTH CARE

Novikova Angelina

Scientific adviser: Kameneva-Lyubavskaya E.N.

Abstract: Changes in the socio-economic state of the country, which have arisen due to the introduction of various digital technologies, require study in the field of healthcare in the current conditions of digital change. One of the main objectives of the study is a thorough knowledge, observation and observation of information systems when working in medical institutions. The main basis of scientific research was the following criteria: a comparative analysis was carried out, calculations of statistical and structural-logical methods were made. The research approach is contained in the validity of the productive use of informatization in the process of providing medical care.
Key words: medical care, informatization, healthcare.

Компьютерные технологии в настоящее время применяются во всех сферах жизнедеятельности человечества, в том числе и Министерство здравоохранения. Важности обеспечения цифровыми технологиями медицинской сферы выделяется на федеральном масштабе. В 2017 г. была утверждена государственная программа Российской Федерации «Развитие здравоохранения», одной из целей которой является внедрение платформ, которые формируют единую информационно – цифровую сеть Министерства здравоохранения.

В наше время эта тема очень актуальна, так как наше современное общество живет в мире информационно - коммуникационных технологий, следовательно, и представить свою жизнь без новых, современных, автоматизированных, передовых технологий уже невозможно. Цифровизация – это

неизбежное явление, она будет являться постоянно одной из составляющих общего прогресса цивилизации.

Цель работы заключается в том, чтобы понять и проанализировать необходима ли цифровизация в системе здравоохранения, выделить преимущества и недостатки данного процесса.

Задачи работы:

– рассмотреть понятие «цифровизация» и понять принцип его работы;

– изучить данные по теме и выделить концепцию развития компьютеризации в сфере здравоохранения;

– провести анализ и выявить преимущества и недостатки применения технологий в медицинских учреждениях;

– дать оценочную характеристику современным тенденциям цифровой трансформации системы здравоохранения.

Эффективность практического применения данной работы заключается в тенденциях развития цифровой системы здравоохранения и улучшении тех цифро-информационных систем, которые уже применяются в сфере медицины.

Любой человек хоть раз в своей жизни обращался в медицинские учреждения, как государственные, так и частные. И естественно, что люди в таких случаях хотят увидеть идеальный сервис, который сможет обеспечить их необходимым уровнем комфорта, конфиденциальностью и информированностью. Пациенты всегда заинтересованы в своем лечении и хотят иметь доступ к своим личным медицинским знаниям, что возможно через некоторые электронные сервисы в наше время.

И такой процесс, как цифровизация просто необходим, в первую очередь, для повышения эффективности и облегчения работы сотрудников сферы здравоохранения. С помощью внедрения данного процесса можно усилить контроль за качеством работы и оптимизировать многие бизнес- процессы в сфере здравоохранения. Организации, не использующие новейшие цифровые технологии, неконкурентоспособны и проигрывают остальным т.к. это в значительной степени облегчает работу всей организации в целом, а повышение качества оказываемой помощи способствует привлечению клиентов и эффективности в процессе их лечения.

Информационные системы, применяемые в медицине

Единая медицинская информационная система - (МИС), является самым главным инструментом процесса цифровизации в сфере здравоохранения. С ее помощью автоматизируются все процессы документооборота, станет возможен доступ к расписанию всех специалистов, запись на прием и список всех возможных процедур, медицинская карта всегда будет доступна пациенту, так же, как и результаты его исследований – всё это ускорит работу и облегчит задачи и обязанности врача, а также пациентам станет проще ориентироваться в системе медицины, выбирать наиболее подходящие для себя услуги. В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 555 «О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения» медицинские организации частной системы здравоохранения также должны передавать данные в Единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ).

Существуют отдельные специализированные лабораторные информационные системы (ЛИС), в которых есть возможность решать многочисленные задачи по регистрации проб и образцов, вводу и размещению результатов исследований, их сохранению и безопасности. Обычно из МИС поступают заказы на проведение различных исследований, а затем в нее возвращаются результаты исследований. Также возможно совмещение не только с МИС, но и с системами бухгалтерского учета; ЛИС соединяет системы нескольких лабораторий одновременно. Установка такой программы поможет уменьшить количество ошибок в работе лабораторий, ускорить процессы рассылки и получения результатов и сможет дать полноценный доступ к данным видам медицинской документации. ЛИС может являться как подсистемой МИС, так и быть самостоятельным сервисом. Предлагаю рассмотреть самые популярные на данный момент МИС и ЛИС, которые применяются нашим минздравом в государственных медицинских учреждениях и частных, в том числе. Цифровая трансформация сферы медицинских услуг поддерживается государством, поскольку система здравоохранения требует модернизации и

разработки новых инновационных цифровых систем здравоохранения на основе новых технологий и способах управления в современных условиях.

Таблица 1

Характеристика МИС

Название	Характеристики
«БАРС. Здравоохранение МИС»	С помощью нее автоматизированы все процессы оказания медицинской помощи в каждом регионе, от частных мед кабинетов и до региональных стационарных учреждений. Здесь хранятся все медицинские карты в электронном виде и данные о всех пациентах. Осуществляет быструю передачу данных в пределах региона т.к. единая региональная информационная система в сфере здравоохранения.
«qMS»	Структурирование процессов медицинской организации. Учет особенностей работы с пациентами тех или иных врачей-специалистов. Наличие готовых шаблонов по работе с пациентами, необходимые для работы врача с ними.
«Медиалог»	Помимо возможностей ведения электронной медицинской документации в нее также добавлены такие функции как: работа с данными различных отделений, в том числе и приемного, скорой помощи; объединение процессов всех отделений и отделов медицинской организации.
«К-МИС»	В первую очередь автоматизирует все финансово-экономические процессы учреждения, обладает дополнительными функциями обработки статистических данных и создания отчетов о работе. Широкий диапазон услуг для работы с пациентами, который предоставляет им возможность удаленной записи на прием и мониторинг своей медицинской карты.
ЛИС «АЛИСА»	Помощник в автоматизации работы и оптимизации процессов клинико–диагностических лабораторий, осуществляет строгий контроль за качеством результатов исследований.
ЛИС «Акросс-Клиническая лаборатория» (АКЛ)	Управление различными клинико-диагностическими лабораториями. Возможность соединения и совместной работы с другими информационными системами.
«Ариадна»	Осуществляет управление за лабораториями любой специализации, а также совместима с любыми другими программами. В систему включены такие дополнительные программы, которые позволяют контролировать финансы и разрабатывать экономическую стратегию развития.
«Medap-LIS»	Возможность ввода данных с места проведения анализа. Имеется возможность подключения дополнительных сервисов, а также функция сортировки и распределения данных.

В различных регионах нашей страны процесс внедрения информационных технологий находится на различных этапах. К факторам, которые препятствуют этому, можно отнести: невысокий уровень использования государственных и муниципальных услуг в электронной форме; недостаточное количество квалифицированных кадров в регионе; нехватка финансовых ресурсов для реализации внедрения новых цифровых решений.

Еще в 2018 г. в России было выделено около 2 млрд. руб. для того, чтобы поликлиники были подключены к Единой государственной информационной системе здравоохранения. Ее внедрение должно помочь оптимизировать расходы медицинской организации.

Существуют различные компании, которые включены в процесс цифровизации в здравоохранении. Это, в том числе, и Ростелеком, который поставляет услуги интернет связи для различных организаций здравоохранения.

Помимо этого, существуют частные компании, которые позволяют развивать цифровые медицинские информационные технологии. Так, например, компания «Билайн» выпустила сервис «Мой док-

тор», который позволил включить консультации с врачами узкого профиля, запись на анализы. Сбербанк разрабатывает сервис SberHealth, которая будет ставить задачи технологическим лабораториям в областях искусственного интеллекта.

Таким образом, имеющиеся тенденции к цифровизации здравоохранения позволят более быстро и точно диагностировать заболевания пациентов, а следовательно, медицинские услуги будут проводиться на более высоком уровне.

Список источников

1. Кийкова Е.В., Торосян Е.К., Богданова О.Б., Кийкова Д.А., Свяжина А.С. ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ // Современные наукоемкие технологии. – 2020. – № 12-1. – С. 63-70; URL: https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=38412
2. Морозова Ю. А. Цифровая трансформация российского здравоохранения как фактор развития отрасли // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 2. – С. 36–47. DOI: 10.25198/2077- 7175-2020-2-36.

УДК 338

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ

СЕЛДУШЕВА ВИКТОРИЯ ЕВГЕНЬЕВНА
студентка
Национально исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева

Научный руководитель: Коваленко Елена Георгиевна *– д.э.н., профессор*
Национально исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева

Аннотация: в статье затрагиваются актуальные вопросы государственной поддержки производителей сельскохозяйственной продукции, в частности, крестьянских (фермерских) хозяйств. Особенности поддержки государством крестьянских (фермерских) хозяйств показан на примере Республики Мордовия. Изложены основные проблемы развития малых личных подсобных хозяйств в регионе и предложены пути их решения с помощью государственной поддержки. Представлен механизм государственной поддержки начинающих фермеров в Мордовии.
Ключевые слова: государственная помощь, сельское хозяйство, крестьянские хозяйства, программы развития, продовольственная безопасность.

STATE SUPPORT FOR PEASANT (FARMER) FARMS IN THE REPUBLIC OF MORDOVIA

Seldusheva Viktoriya Evgenevna

Scientific supervisor: Kovalenko Elena Georgievna

Abstract: the article deals with topical issues of state support for agricultural producers in the form of peasant farms. The mechanism of state support for agricultural producers in the form of peasant (farm) farms is shown by the example of the Republic of Mordovia. The main problems of the development of small private subsidiary farms in the region are outlined and ways to solve them with the help of state support are proposed. The mechanism of state support for novice farmers in Mordovia is presented.
Keywords: state aid, agriculture, peasant farms, development programs, food security.

Различные реформы экономики в России способствуют значительным изменениям в структуре ее аграрного сектора. Также, принципы частной собственности обуславливают возникновение различных форм хозяйствующих субъектов, действующих самостоятельно в рамках закона. Сельская экономика в России сейчас характеризуется многоукладностью, а российский агропромышленный комплекс сочетает в себе как мелкое, так и крупное сельское хозяйство[4, с. 253].

В сегодняшних обстоятельствах крестьянские (фермерские) хозяйства (КФХ) стали одной из форм многоукладного аграрного производства и требуют не столько количественного роста, сколько качественных изменений и эффективного функционирования. Повышение экономической эффективности функционирования крестьянских (фермерских) хозяйств и важно будет адаптироваться к постоянно меняющимся условиям сельскохозяйственного рынка [3, с. 48].

В данное время государственная поддержка начинающих фермеров в АПК в социальном и экономическом развитии села существенно возросла. Они имеют большой потенциал в увеличении производства сельскохозяйственной продукции региона и являются неотъемлемым элементом крестьянского уклада жизни сельского населения. Важной составляющей поддержки производителей различных товаров в сельском хозяйстве в современной экономической ситуации является содействие государства работе местных коллективных хозяйств. Потребность в государственной поддержке определяется посредством анализа рыночной экономики страны и определения места и роли аграрного сектора в ней. На основе анализа аграрного сектора определяется уровень продовольственной безопасности страны и необходимость в обеспечении отрасли сырьем, а также продовольствием для населения.

В процессе обоснования необходимости помощи фермерам в стране, для сельского хозяйства в целом были определены три формы государственной поддержки:

– прямые, то есть непосредственные выплаты из бюджета. К таким выплатам можно отнести субсидии на производство в сельском хозяйстве, на решение вопросов по страховым взносам за урожай, например, частичное их покрытие, а также субсидии, направленные на помощь с кредитами, например, на выплату процентов по ним;

– косвенные, то есть средства не выплачиваются непосредственно, а имеют стимулирующее назначение. Государственная поддержка данной формы может выражаться в льготном налогообложении, при условии, что производится закупка продукции сельского хозяйства, необходимой государству;

– государственные программы, не имеющие отношение к производству в сельском хозяйстве, но способствующие его развитию и поддержке. К таким программам можно отнести охрану окружающей среды и дикой природы[5, с.142].

Вышеперечисленные формы государственной поддержки начинающих фермеров при совокупном их применении, могут способствовать созданию благоприятных условий для развития и продуктивной деятельности сельского хозяйства в различных регионах России.

В республике Мордовия осуществляется реализация ведомственной программы, утвержденной Приказом Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Мордовия от 24 декабря 2014 г. N 319-П, «Об утверждении ведомственной целевой программы «Поддержка начинающих фермеров в Республике Мордовия на 2015 - 2017 годы и на период до 2020 года» [2, с. 243]. Программа направлена на решение социально-экономических проблем на селе, поскольку роль малых форм хозяйствования в АПК повышается, в том числе из-за реформирования сельскохозяйственных организаций, в которых значительная часть трудовых ресурсов переместится в малые формы хозяйствования (в том числе КФХ).

Формирование программы поддержки начинающим фермерам происходит в несколько этапов и наиболее важным является выделение грантов на создание и развитие крестьянские (фермерские) хозяйства и единовременной помощи на бытовое обустройство. Средства федерального бюджета предоставляются на софинансирование региональных программ, содержащих мероприятия по поддержке начинающих фермеров, не допуская оказания повторного финансирования на те же цели и одному и тому же КФХ, а также по иным мероприятиям Государственной программы. Развитие семейных животноводческих ферм – это одно из направлений, по которому распределяются субсидии; создание и развитие КФХ и единовременная помощь на бытовое устройство начинающим фермерам [6, с. 102].

Анализируя число зарегистрированных КФХ, представленных в таблице 1, можно видеть, что число хозяйств, в 2022 г. по отношению к 2018 г. уменьшилось на 2 % и составляет 1113 единиц, но увеличилась предоставляемая им площадь земельных участков всего на 4 тыс. га (на 4,3 %) и средний размер предоставляемого земельного участка на 7,3 %.

Государственная поддержка крестьянского (фермерского) хозяйства производится из бюджета Республики Мордовия. К мерам и направлениям поддержки относятся различные выплаты, расходы, средства и затраты, представленные в процентном соотношении на рисунке 1.

Из представленной диаграммы можно сделать вывод о том, что наибольшую эффективность показывают направления поддержки растениеводческого и земледельческого секторов экономики[6,с.54]. Государственная поддержка целей растениеводства и земледелия характеризуется выделением 1,255

млрд. руб. из федерального бюджета, включая средства регионального бюджета (415 млн. руб.), составившие 33% от общей суммы выделенных средств.

Таблица 1

Крестьянские (фермерские) хозяйства Республики Мордовия

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Число зарегистрированных КФХ, единиц	1133	1134	1109	1112	1113
Площадь предоставленных им земельных участков, тыс. га	93	94	95	96	97
Средний размер земельного участка, га	82	83	85	86	88

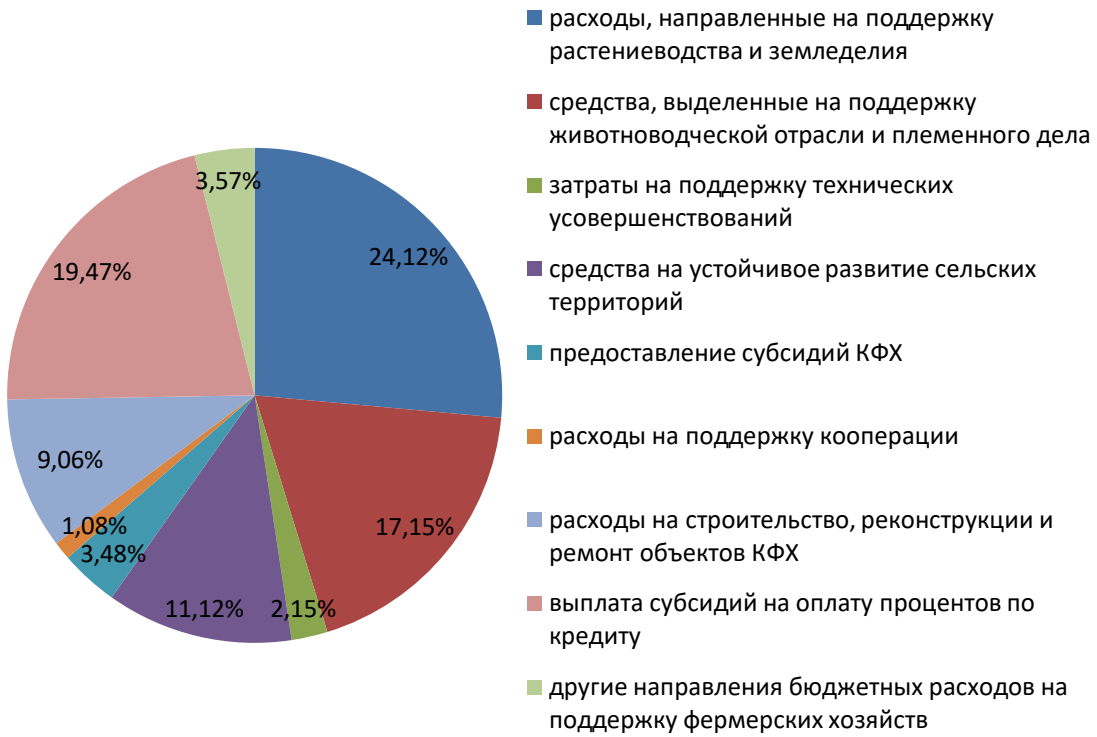


Рис. 1. Направления государственной поддержки КФХ

На поддержку сельского хозяйства посредством субсидирования не связанных с земледелием видов поддержки выделяется незначительная доля расходов бюджета. Субсидии на оказание несвязанной поддержки в области растениеводства направлены на возмещение части затрат на повышение уровня экологической безопасности сельскохозяйственного производства, повышение качества почв и агротехнологий в сельском хозяйстве Республики Мордовия [8, с. 96].

На уровне законодательства Российской Федерации также предусмотрены меры поддержки сельского хозяйства. Например, глава фермерского хозяйства освобождается от уплаты подоходного налога в течении пяти лет с момента начала его работы. Статья 217 п.14 НК РФ содержит информацию о том, что доходы членов крестьянского (фермерского) хозяйства, получаемые в этом хозяйстве от производства и реализации сельскохозяйственной продукции, а также от производства сельскохозяйственной продукции, ее переработки и реализации, – в течение пяти лет, считая с года регистрации указанного хозяйства, освобождаются от налогообложения. Настоящая норма применяется к доходам тех членов крестьянского (фермерского) хозяйства, в отношении которых такая норма ранее не применялась[10, с. 255].

Проекты развития КФХ, реализованные в рамках Государственной программы Мордовии, привели к достижению более 300 фермеров к 2020 году. Эти проекты дополнительно способствовали созданию 639 рабочих мест в сельской местности республики, что в свою очередь способствовало устойчивому развитию и освоению сельских территорий, а также снижению оттока работоспособного сельского населения в крупные города и мегаполисы[9, с. 105].

В таблице 2 приведены показатели сельскохозяйственной деятельности КФХ региона за 2017-2021 гг., свидетельствующие о росте производства продукции животноводства: скота и птицы на 69 %, молока на 19 % и яиц почти на 10 %. Отмечается уменьшение урожайности растительной продукции: сахарной свеклы на 40%, зерна на 24% и картофеля на 82% [2, с. 248].

Таблица 2

Производство основных видов сельскохозяйственной продукции в крестьянских (фермерских) хозяйствах

Показатель	2017 год (тонн)	2018 год (тонн)	2019 год (тонн)	2020 год (тонн)	2021 год (тонн)
Зерно (в весе после доработки)	152094	114247	123191	173486	116277
Сахарная свекла (фабричная)	42286	28441	52146	23715	25516
Картофель	11702	6811	6896	3352	2055
Овощи – всего:	45	19	94	36	272
Скот и птица (в живом весе)	2910	4434	4344	4608	4922
Молоко	30024	31958	34011	35896	35782
Яйца, тыс. шт.	5486	6163	6011	5500	6006

В 2021 г. в общем объеме продукции сельского хозяйства удельный вес КФХ составил 3,7 % (против 4,0 % в 2017 г.), в том числе зерна – 10,2 %, сахарной свеклы тыс. тонн (на 27,1 %) 3,4 %, скота и птицы – 1,2 %, молока – 7,4 %. В 2022 г. произошло снижение по сравнению с 2021 г. производства скота и птицы в живом весе до 3,6 тыс. тонн (на 27,1 %) и рост производства молока до 36,3 тыс. тонн (на 1,6 %), яиц – до 7,8 млн. штук (на 30,1 %).

Активная реализация государственной поддержки крестьянских (фермерских) хозяйств в республике Мордовия на различных уровнях не исключает возникновения трудностей в сфере эксплуатации аграрных предприятий и их развития. Такие проблемы могут усложнять процессы реализации продукции, произведенной в сельском хозяйстве как на региональном, так и на общероссийском рынке. Также есть затруднения в создании новых крестьянских (фермерских) хозяйств в связи с отсутствием незанятых участков земли, пригодных для сельского хозяйства. Фонды перераспределения муниципальных районов также не содержат необходимых земельных участков для возможного увеличения существующих хозяйств. Трудности вызывает недостаточное количество сенокосов и общественных пастбищ для скота.

Серьезной проблемой может стать довольно медленный процесс модернизации производства. Он обусловлен недостатком кредитных ресурсов и ростом задолженностей малых форм хозяйствования. Все это приводит к устойчиво низкому уровню технологического производства.

Решением вышеперечисленных проблем, может стать предложение об изменении порядка предоставления субсидий по фермерским кредитам. Такие субсидии можно направлять на аграрные предприятия. Также, при определении базовой процентной ставки, в качестве рекомендации, предлагается использовать среднегодовую ставку коммерческих банков для кредитов на определенные цели вместо процентной ставки рефинансирования Центрального Банка. Для осуществления и реализации данной рекомендации предлагается тесно сотрудничать с государственными банками, например, с Россельхозбанком.

Высокие процентные ставки создают большие риски для КФК, поэтому целесообразным является развитие системы страхования в этой сфере, создание специализированной страховой компании или отдельной области страхования в общей системе страхования.

Основные приоритеты улучшения государственной поддержки крестьянских (фермерских) хозяйств Республики Мордовия, которые мы выделили в результате исследования, представлены на рисунке 2.

Рис. 2. Основные приоритеты улучшения государственной поддержки крестьянских (фермерских) хозяйств Республики Мордовия

Для реализации изменений предоставления государственной поддержки, приоритетным является снижение требований к производителям продукции сельского хозяйства о предоставлении определенных пакетов документов. Такая мера даст возможность сократить сроки получения поддержки от государства за счет сокращения трудозатрат при сборе необходимой документации и, как следствие, приведет к более быстрому выделению бюджетных средств для крестьянских (фермерских) хозяйств[3, с. 213].

Развитие инвестиционной деятельности в АПК, создание условий для эффективной работы аграрного сектора экономики будет способствовать росту собственного производства различных видов продовольствия и сырья сельского хозяйства, что, в свою очередь, обеспечит продовольственную безопасность региона.

Таким образом, можно сделать вывод, что для эффективной работы крестьянских (фермерских) хозяйств Мордовии, повышения их конкурентоспособности и уровня модернизации необходима помощь государства и поддержка аграрно-промышленного комплекса региона, что обеспечит его развитие и процветание.

Список источников

1 https://agro.e-mordovia.ru/

2 https://13.rosstat.gov.ru/folder/25240

3 Монахов С.В. Проблемы0и перспективы обеспечения устойчивогоразвития малых форм хозяйствования в АПК / С.В. Монахов, А.Н. Милованов, Д.Г. Клейменова // Аграрный научный журнал. – 2015. – № 11. – С. 81-85

4 Потапова Л.Н. Роль малых форм хозяйствования в устойчивом развитии сельских территорий Республики Мордовия /Л.Н. Потапова, С.В. Потапов // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2016. – №8-2(21). – С. 141-144.

5 Потапова Л.Н. Роль крестьянских (фермерских) хозяйств всельскохозяйственном производстве Республики Мордовия / Л.Н. Потапов, С.В. Потапов // Системное управление. – 2010. – №4(9). – С. 28-34

6 Потапова Л.Н. Проблемы и приоритеты развития крестьянских (фермерских) хозяйств в Республике Мордовия / Л.Н. Потапов, С.В. Потапов //Вестник Мордовского университета. – 2009. – №3. – С. 189-192

7 Семенова Н.В. Выбор оптимальной системы ведения бухгалтерского учета и налогообложения крестьянскими (фермерскими) хозяйствами / Н.В. Семенова // Успехи современной науки. – 2016. – № 10. – С. 130-132.

8 Сотникова А.Е. Современные экономические проблемы развития и государственного регулирования малых форм хозяйствования АПК / А.Е. Сотникова // Актуальные вопросы современного экономического развития. – 2017. – №8. – С. 71-76.

9 Смирнова И.Г. Государственная поддержка агропромышленного комплекса региона / И.Г. Смирнова // Вестник ЮРГТУ (НПИ). – 2011. – № 2. – С. 140-146.

10 https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/625f7f7ad302ab285fe87457521eb265c7dbee3c/

References

1 https://agro.e-mordovia.ru/

2 https://13.rosstat.gov.ru/folder/25240

3 Departmental target program0"Support of beginning farmers in the Republic of Mordovia for the years 2015-2017 and for the period till 2020" / reference legal system Consultant Plus [Electronic resource] – mode of access: http://www.consultant.ru

4 the Monks of S. V. Problems and prospects of sustainable development of small forms of managing in agriculture / V. S. Monakhov, A. N. Milovanov, D. G. kleimenova // Agricultural research magazine. – 2015. – No. 11. – P. 81-85

5 Potapova, L. N. The role of small farms in sustainable development of rural territories of the Republic of Mordovia /L. N. Potapova, S. V. Potapov // Competitiveness
in the global world: Economics, science, technology. – 2016. – №8-2(21). – P. 141-144.

6 Potapova, L. N. The role of the peasant (farm) holdings in the agricultural production of the Republic of Mordovia / L. N. Potapov, S. V. Potapov // System management. – 2010. – №4(9). – S. 28-34

7 Semenova N. In. The choice of the optimal system of accounting and taxation (peasant) farms / N. In. Semenova // Successes of modern science. – 2016. – No. 10. – Pp. 130-132.

8 Sotnikova A. E. Modern economic problems of development and state regulation of small farms APK / Sotnikova A. E. // Actual problems of modern economic development. – 2017. – No. 8. – P. 71-76.

9 Smirnov, I. G. State support of the agroindustrial complex of the region / I. G. Smirnov // Bulletin of SRSTU (NPI). – 2011. – № 2. – P. 140-146.

10 https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/625f7f7ad302ab285fe87457521eb265c7dbee3c/

УДК 336.7

ОБЗОР РОССИЙСКИХ ESG РЕЙТИНГОВ ДЛЯ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА

БЕЛОГЛАЗОВА ОЛЬГА АЛЕКСЕЕВНА,
СОЛОВЬЕВ АЛЕКСАНДР ЕВГЕНЬЕВИЧ
магистранты
ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И. Лобачевского»

Аннотация: в данной статье авторами проведен обзор методологий присвоения ESG-рейтинга ООО «НРА», ООО «НКР», АО «АКРА», АО «ЭКСПЕРТ РА», а также ESG-рэнкинга от RAEX-Europe. Правильно созданная инфраструктура является одним из важнейших факторов, предоставляющих возможности для развития ESG-банкинга.
Ключевые слова: ESG, устойчивое развитие, рейтинг, рэнкинг, банки

REVIEW OF RUSSIAN ESG RATINGS FOR THE BANKING SECTOR

Beloglazova Olga Alekseevna,
Solovyov Alexander Evgenievich

Abstract: In this article, the authors reviewed the methodologies for assigning the ESG rating to LLC "NRA", LLC "NKR", JSC "ACRA", JSC "EXPERT RA", as well as ESG ranking from RAEX-Europe. Properly created infrastructure is one of the most important factors providing opportunities for the development of ESG banking.
Key words: ESG, sustainable development, rating, ranking, banks

Вопрос приверженности компанией ESG-принципов является актуальным. Растущий запрос со стороны стейкхолдеров привел к созданию отдельных некредитных ESG-рейтингов, помогающих потребителям сделать выбор, услугами какой компании воспользоваться, с кем сотрудничать, а компаниям-участником рейтинга – выделиться на фоне конкурентов и привлечь больше клиентов. Кроме того, рейтинги, в определенной степени, помогают бизнесу понять свои сильные и слабые стороны.

ESG-рейтинг – оценка влияния компании на окружающую среду, взаимодействия с обществом, качества корпоративного управления, выражающаяся в определении уровня соблюдения интересов в области устойчивого развития при принятии ключевых решений [2]. В отличие от кредитного рейтинга, в некредитном ESG-рейтинге учитывается именно приверженность компании ответственному ведению своей деятельности в аспектах ESG.

Оценку приверженности организаций ЦУР ООН, а также влияния долгосрочных рисков и возможностей, связанных с факторами ESG, проводят группы международных компаний Moody's, Fitch, S&P, а также компании, не являющиеся кредитными рейтинговыми агентствами, такие как Bloomberg, MSCI и другие. [1]

Российские рейтинговые агентства также предлагают услуги по ESG-оценке компаний. Российские агентства имеют свои собственные методики по присвоении некредитных ESG-рейтингов для различных групп эмитентов.

На сегодняшний день в России определены 4 основных рейтинговых агентства ООО «НРА», ООО «НКР», АО «АКРА», АО «ЭКСПЕРТ РА».

Рассмотрим методологию Аналитического Кредитного Рейтингового Агентства (АКРА). Основными источниками информации для ESG-оценки служат данные, предоставляемые оцениваемым лицом

(анкеты, документы о стратегии, заключения, данные экспертиз и пр.), а также данные из других источников. [3]

Оценка проводится в 3 этапа:

1. Оценка деятельности оцениваемого лица по определенным показателям в динамике за 3 года по трем направлениям ESG;

2. оценка действий по минимизации рисков и способности им противостоять (отраслевые риски, наиболее опасные процессы и явления, факторы, влияющие на устойчивость, угрозы стабильности);

3. оценка страновых и макрорегиональных рисков (доля расходов на направления ESG в ВВП/ВРП, индекс коррупции, количество экономических преступлений).

Каждому из показателей блока в ходе анализа присваивается оценка по пятибалльной шкале, где 1 — очень высокая оценка (очень низкий риск), 5 — очень низкая оценка (очень высокий риск). Оценка факторов проводится на основе рангового подхода, который заключается в сопоставлении показателей деятельности оцениваемого лица со статистическими данными, которыми располагает АКРА.

Каждый показатель учитывается в итоговой оценке и имеет свой вес. В целом, веса каждого блока E, S, G равны и составляют по 33,3%. С целью сглаживания влияния экономических циклов и устранения случайных выбросов при оценке факторов блоков «Экология» и «Социальная ответственность» проводится усреднение показателей за три последних отчетных года с весами 60%, 30% и 10% для последнего, предпоследнего и предшествовавшего ему года соответственно.

Специфика анализа зависит от типа оцениваемого лица. Так, для финансовых компаний при анализе блоков «Экология» и «Социальная ответственность» оцениваются показатели деятельности компаний, входящих в портфель данной финансовой компании (включая кредитный портфель, портфель обслуживаемых лиц, портфель под управлением).

Итоговая оценка финансовой компании для каждого блока представляет собой взвешенную сумму баллов, полученных компаниями, входящими в портфель финансовой компании. Далее она сопоставляется со шкалой, имеющей 7 категорий и 17 уровней ESG-оценки, для каждой из которых определены нижняя и верхняя граница. [3]

Далее обратимся к Рейтинговому агентству «Эксперт РА». Для присвоения некредитного ESG-рейтинга используется анкета по форме агентства, заполненная компанией, устав, нефинансовая отчетность по стандартам GRI и иным стандартам, документы, определяющие ESG-стратегию компании, внутренние кодексы, регламенты, положения, отчеты, открытые источники информации. [4]

ESG рейтинг определяется на основе взвешенной суммы балльных оценок разделов «Окружающая среда», «Общество», «Качество управления», а также стресс-факторов, оказывающих отрицательное влияние на рейтинг, и фактора поддержки, приводящего к повышению рейтинга. Веса, с которыми балльные оценки факторов оказывают влияние на рейтинговое число, отличаются в зависимости от сектора экономики. Например, для финансовых компаний в итоговой оценке 15% приходится на факторы «Окружающая среда», 40% – «Общество», 45% – «Качество управления».

Все параметры, за исключением стресс-факторов и фактора поддержки, масштабируются и оцениваются по шкале от 1 до -1. Зависимость баллов от значений оцениваемых показателей определяется линейной функцией 1:

$$z = 2 \times \frac{x - a}{b - a} - 1 \qquad (1)$$

где z – балл; x – фактическое значение показателя; a – значение показателя, соответствующее минимальному баллу (-1); b – значение показателя, соответствующее максимальному баллу (1).

После оценки факторов определяется предварительное рейтинговое число, которое затем корректируется в зависимости от воздействия стресс-факторов и фактора поддержки в соответствии с методологией. Далее на основании таблицы уровня рейтинга с указанием диапазона рейтингового числа определяется итоговый ESG-рейтинг. [4]

Национальное Рейтинговое Агентство также имеет свою методологию присвоения ESG-рейтинга. НРА осуществляет присвоение ESG-рейтингов на основе анализа всей имеющейся в распоряжении Агентства информации: анкеты, нефинансовые и финансовые отчеты за 3 года, внутренние документы

компании в сфере ESG, доля «зеленых» кредитов и социально-значимых проектов, открытые источники и прочее. [5]

Методология присвоения и актуализации ESG-рейтингов представляет собой систематизированный подход к оценке компании с использованием показателей, сгруппированных по трем ключевым блокам. Оценка компании в рамках каждого блока осуществляется по определенному набору показателей, которым присваиваются баллы: 0, 0,5 или 1. Наборы показателей различны для каждого сектора экономики. Например, по блоку «E» для компаний финансового сектора используется 15 критериев, в то время как для промышленного – 25.

Итоговый балл модели рассчитывается как среднеарифметическое значение баллов оценки по трём блокам. Также в отдельных случаях рейтинг подлежит корректировке при выявлении факторов и ситуаций, влияющих на компанию. Результатом проведения комплексного анализа является определение итогового ESG рейтинга через таблицу его соответствия [5].

Обратимся к методологии агентства НКР, разработанной в марте 2022 года с учётом международной и российской практики по реализации принципов ответственного финансирования, позволяющей присваивать ESG-рейтинги нефинансовым компаниям, финансово-кредитным компаниям, региональным и муниципальным органам власти. [6]

При присвоении ESG-рейтинга агентство может использовать различные источники информации, такие как анкета по форме агентства, устав, данные, полученные в ходе встреч с представителями компании, отчетность финансовая, годовая и в области устойчивого развития, документы, определяющие стратегию развития компании, прочие ВНД, официальные данные статистических служб, информация из СМИ и иная информация, являющаяся существенной для присвоения рейтинга.

Алгоритм определения ESG-рейтинга включает в себя следующие этапы:

1. Расчёт базовых оценок по экологической, социальной и управленческой компоненте
2. Расчёт итоговых оценок каждой из трёх компонент с учётом положительных и отрицательных корректировок, стандартный шаг которых 0,25 балла.
3. Определение взвешенной суммы оценок трёх компонент согласно весам и базовой ESG-оценки на основе ESG-шкалы.
4. Проведение сравнительного анализа и определение ESG-рейтинга.

Базовая оценка экологической и социальной компонент варьируется от 1 балла (низшее значение) до 3 баллов (высшее значение). Балльные оценки в диапазоне (3; 5] для данных компонент достижимы только за счёт применения положительных корректировок к базовым оценкам. Оценка управленческой компоненты варьируется от 1 балла до 5 баллов.

Суммирование оценок по экологической, социальной и управленческой компонентам производится по весам в зависимости от типа рейтингуемого лица. Так, для финансово-кредитных компаний компонентам E, S, G присваиваются доли 20%, 40%, 40% соответственно. Для получения базовой ESG-оценки НКР сопоставляет взвешенную сумму оценок компонент с диапазонами, приведёнными в ESG-шкале.

Сравнительный анализ применяется при близости взвешенной суммы оценок нескольких компаний. В рамках анализа сравниваются участники peer-группы по ключевым компонентам, а также показателям (устойчивыми преимуществами и/или недостаткам), которые в явном виде не включены в методологию, но важны для сопоставления в рамках данной группы.

Таблица 1

ESG-рейтинги банков, присвоенные российскими рейтинговыми агентствами

Банк	Рейтинговое агентство	ESG-рейтинг
ПАО «Московский кредитный банк»	«Эксперт РА	ESG-II
«Ак Барс» Банк	«Эксперт РА», НКР	ESG- III
«Ак Барс» Банк Страхование	НРА	B1.esg
ВТБ Капитал Управление активами	НРА	A2.esg

На сегодняшний день официально получили ESG-рейтинги крайне мало банков, что можно увидеть в таблице 1.

Таким образом, общим в рейтинговании компаний финансового сектора является распределение весов направлений, например, экологическое направление имеет меньший вес в итоговой ESG оценке, что связано со спецификой деятельности банков и других финансовых организаций. Однако методики, шкалы и оценки существенно отличаются между агентствами, что приводит к различиям в результатах и ограничивает их сравнение. Не все компании участвуют в получении рейтинга, что также не позволяет оценить общую ситуацию с ESG-банкингом в России.

Для оценки распространённости и степени внедрения практик устойчивого развития в деятельность российских компаний также используются ESG-рэнкинги. В отличие от рейтингов, где компании получают определенную экспертную оценку, рэнкинг позволяет установить позицию объекта относительно других и присвоить каждой организации свой порядковый номер.

Независимое европейское Рейтинговое Агентство RAEX-Europe выпустило первый ESG-рэнкинг российских компаний еще осенью 2018 года. На текущий момент рэнкинг во многом отражает состояние отёчности компаний и степени раскрытия информации. По мере развития баз данных и системы верификации информации об экологических, социальных факторах, случаях коррупции и мошенничества, оценка будет все больше опираться на эффективность работы компании со своими ESG рисками. [7]

Таким образом, существующая российская система рейтингования и составление ESG-рэнкингов не позволяют объективно оценить ситуацию в сфере ESG-банкинга в России. Возникает необходимость разработки ESG-рейтинга, который бы не основывался исключительно на экспертной оценке и мог быть применен сразу для группы компаний, а не каждой отдельно. Кроме того, для проведения рейтингования необходимы соответствующие показатели, характеризующие качество деятельности в сфере ESG, которые на текущий момент не предоставляются банками и не анализируются.

Список источников

1. ESG-банкинг в России: исследование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://asros.ru/upload/iblock/387/ihth197wie0u20lxdxki 74di4vbj3ylm/ESG_banking-v-Rossii_web_rus.pdf
2. Будущее рынка устойчивого финансирования в РФ: банки формируют рынок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://raexpert.ru/researches/sus_dev/esg2021/
3. Методология оценки ESG. Аналитическое Кредитное Рейтинговое Агентство (Акционерное общество). 2021. – Режим доступа: https://www.acra-ratings.ru/criteria/2072/
4. Методология присвоения рейтингов ESG. Кредитное рейтинговое агентство АО «Эксперт РА» 2022. – Режим доступа: https://raexpert.ru/ratings/methods/current
5. Методология присвоения ESG-рейтингов (некредитных рейтингов, оценивающих подверженность компании экологическим и социальным рискам бизнеса, а также рискам корпоративного управления). Версия 2.0. ООО «Национальное Рейтинговое Агентство» 2021. – Режим доступа: https://www.ra-national.ru/sites/Methodology_ESG_rating_ver.2.0.pdf
6. Методология присвоения ESG-рейтингов. ООО «Национальные Кредитные Рейтинги». 2022. – Режим доступа: https://ratings.ru/extra/esg-ratings/
7. ESG-рэнкинг российских компаний. Методика составления. RAEX Europe. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://raex-a.ru/rankings/ESG_raitings_RUS_companies/2020/method

© О.А. Белоглазова, А.Е. Соловьев, 2023

УДК 370

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ МИРОВОГО РЫНКА НЕФТИ

САМСОНОВ АЛЕКСАНДР ДМИТРИЕВИЧ
студент
ФГАОУ ВО "Самарский государственный экономический университет"

Научный руководитель: Носков Владимир Анатольевич
д.э.н., профессор
ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Аннотация: целью публикации является выявление основных проблем мирового нефтяного рынка, а также рассмотрение его перспектив. К основным проблем на 2023 год относятся нестабильный спрос и санкции, наложенные странами ЕС и G7 на Российскую нефть, с дальнейшими нарушениями в цепочке поставок и инфляцией, которые могут ослабить экономический рост. Мировой спрос на нефть по прогнозам в 2023 году в абсолютном значении составит 101,9 млн баррелей в сутки. Из-за сложившейся в мире ситуации между Россией и Украиной перспективы подвержены высокой степени неопределенности, но прогнозируется, что нефтехимическая промышленность останется главной движущей силой роста в течение 2023 по 2026 год, также спрос на «черное золото» со стороны Азии к 2026 году будет достигать до 27 млн баррелей в сутки, что потребует рекордного объема экспорта сырой нефти. С учетом перспективы высокого спроса на нефть в мире, существует и экологический вектор западных стран на уменьшение потребления этого невозобновляемого природного ресурса.
Ключевые слова: нефть, мировой рынок нефти, проблемы и перспективы мирового рынка нефти, санкции на Российскую нефть, мировой спрос на нефть.

PROBLEMS AND PROSPECTS OF THE WORLD OIL MARKET

Samsonov Alexander Dmitrievich

Scientific supervisor: Noskov Vladimir Anatolyevich

Abstract: the purpose of the publication is to identify the main problems of the global oil market, as well as to consider its prospects. The main problems for 2023 include unstable demand and sanctions imposed by the EC and G7 countries on Russian oil, with further disruptions in the supply chain and inflation, which may weaken economic growth. Global oil demand in 2023 in absolute terms will amount to 101.9 million barrels per day. Due to the current situation in the world between Russia and Ukraine, the prospects are subject to a high degree of uncertainty, but it is predicted that the petrochemical industry will remain the main driver of growth during 2023 to 2026, and the demand for "black gold" from Asia by 2026 will reach up to 27 million barrels per day, which will require a record the volume of crude oil exports. Along with the prospects of high demand for oil, there is also an environmental vector of Western countries to reduce the consumption of this non-renewable natural resource.
Keywords: oil, world oil market, problems and prospects of the world oil market, sanctions on Russian oil, world oil demand.

Нефть является главным источником энергии для производства. Ее запасы ограничены и не возобновляемы, что приводит к ситуации, в которой энергоресурс напрямую влияет на экономические и политические ситуации в разных уголках нашего мира. В 2022 году нефть занимает 31% от общего объема потребленной первичной энергии по видам топлива в мире (рис. 1). Важнейшими вопросами на повестке дня большинства государств является открытие собственных месторождений нефти или заключение выгодных контрактов с ее экспортерами.

Рис. 1. Потребление первичной энергии по видам топлива в 2022 году [1]

Если разделять все страны мира на отдельных представителей нефтяного рынка, то можно выделить 3 группы.

- Экспортеры: Саудовская Аравия, Россия, ОАЭ, Канада и Мексика, Ирак, Ливия, Иран и Венесуэлла, а также Норвегия с Кувейтом.
- Добывающие, но имеющие дефицит нефти для внутреннего потребления: США, Китай и Великобритания
- Полностью зависящие от импорта: Индия, Япония, Южная Корея и все страны Евросоюза.

Лидером в 2022 году по объему суточной добычи нефти в мире является США (табл. 1). Страна добывает также «нетрадиционное черное золото», а именно битуминозные пески и топливо, получаемое из горючих сланцев. 18,6% составляет доля Америки от суточного объема добычи нефти в мире [2].

Таблица 1

Рейтинг стран по объему суточной добычи нефти в 2022 году [2]

№	Страна	Млн баррелей в день
1	США	11,8
2	Россия	10,8
3	Саудовская Аравия	10,02
4	Ирак	4,25
5	Канада	3,9
6	Китай	3,8
7	ОАЭ	от 3,52 до 3,65
8	Бразилия	от 3,026 до 3,16
9	Кувейт	2,686 до 2,9
10	Норвегия	от 1,8 до 2,033

Второе место занимает Россия. Главные резервы этого полезного ископаемого сосредоточены на Дальнем Востоке, в Восточной Сибири и Арктике, составляют около 106,2 - 107,8 млрд баррелей. 12,1% добывает страна от суточного объема добычи нефти в мире.

В пятерку крупнейших участников мирового нефтяного рынка входят так называемые национальные нефтяные компании: Saudi Aramco - Саудовская Аравия, ExxonMobil – США, Shell - Нидерланды и PetroChina – Китай, Chevron - США.

Мировой рынок нефти сформирован и развивается при участии таких крупных транснациональных компаний (ТНК) как, например, ОПЕК. Организация имеет самое существенное и весомое влияние на данный момент в ценообразовании в нефтяной сфере. Страны — участницы ОПЕК контролируют около 2/3 мировых запасов нефти. На их долю приходится примерно 35 % от всемирной добычи и половина мирового экспорта нефти. Доказанные запасы нефти стран, входящих в ОПЕК, в настоящее время составляют 1199,71 миллиарда баррелей. Как сообщает сама ОПЕК на своем сайте, миссией организации является как координация, так и унификация нефтяной политики стран участниц, а также стабилизация нефтяных рынков.

Прогнозы на развитие мирового углеводородного рынка еще в 2021 году были негативными: генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш призывал обнулить инвестиции в нефтегазовый сектор, декларируя дальнейший отказ от ископаемого топлива. Год спустя пришло понимание, что без нефти и газа будет очень тяжело. Следом ситуацию на нефтяном рынке изменили санкции стран Европейского союза и G7 на российский нефтяной сектор, введенные в 2022 году после начала специальной военной операции России на Украине. Они подразумевают под собой следующее: импорт российской нефти морским путем должен прекратиться с декабря 2022 г., а импорт нефтепродуктов — с февраля 2023 г., также предусмотрен потолок цен на российскую нефть в размере с 60$ по 70$ за баррель.

Ранее Россия являлась крупнейшим экспортером нефти в ЕС, где ее потребление за последние 20 лет колебалось в пределах 100 млн тонн. в Северо-Западной Европе, а в Средиземноморье в пределах около 60 млн тонн (рис. 2). Санкции подтолкнули Россию к перераспределению поставок нефти из Европы на рынок Азии.

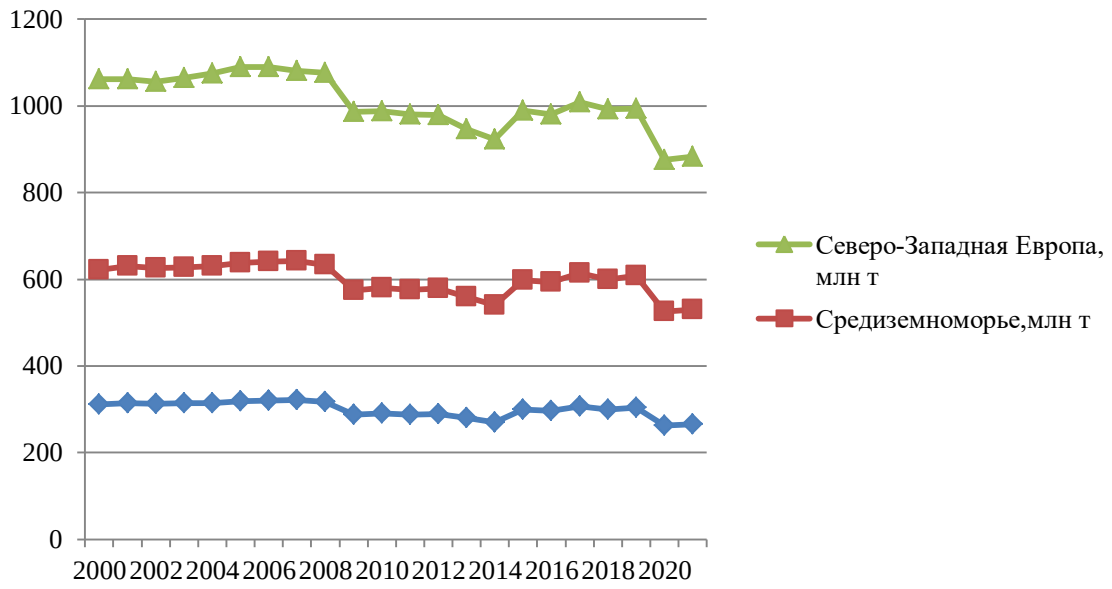


Рис. 2. Потребление нефти в ЕС за 20 лет [3]

Произошедшие в 2022 году изменения привели к тому, что нефтяной рынок в этот год был очень напряженным. Из-за ожидания по ограничению поставок «черного золота» из России, котировки превышали 130$ за баррель, но уже в конце года приближение возможной стагнации нефтяного рынка привело к понижению цены до 80$. Большинство российских экспертов прогнозировали в 2023 году, что цена за баррель будет варьироваться в районе 80$, именно это сейчас и наблюдается.

Исходя из этого можно выделить следующие проблемы нефтяного рынка:

- Нестабильный спрос;
- Ценовые ограничения;
- Санкции.

В сложившейся ситуации в развитых и развивающихся странах все больше укрепляются во мнении, что необходимо снизить потребления нефти и нефтепродуктов в целом. Это обусловлено также и тем, что население Земли увеличивается ежедневно, такие проблемы как истощение природных ресурсов, повышение цен на нефть и климатические изменения могут вызвать невероятный дефицит продовольствия.

Невозобновляемые ресурсы порождают не только положительный эффект, такой как возможность производить огромное количество продовольствия, но и имеют негативные последствия. Нефтеперерабатывающие производства совершают огромные выбросы углекислого газа в атмосферу. Например, на НПЗ Европы приходится до 118 млн тонн выбросов ежегодно. Тем не менее, с каждым годом разрабатываются все больше технологических решений по улавливанию и утилизации углекислого газа для сокращения его объемов, а также происходит интеграция в производство биотопливо и дополнение всего специальными мероприятиями по повышению энергоэффективности. Одним из таких решения является обнародованная властями ЕС стратегия по переходу к низко- углеродной экономике (European Green Deal) и обсуждение возможного запрета на продажу новых автомобилей с двигателем внутреннего сгорания уже с 2035 г.

По прогнозам аналитических компаний, мировой нефтяной рынок может не вернуться до периода, предшествующего обвалу спроса из-за COVID-19. Даже тот избыточный запас углеводородов, который сформировался за период 2019-2020 года, практически исчерпан. Эксперты сходятся во мнении, что рынок не вернется на вектор, который предшествовал пандемии, раньше 2024 года. В Министерстве энергетики США утверждают, что без других значимых долгосрочных факторов, оказывающих влияние на ситуацию, суточное потребление нефти сможет приблизиться к отметке в 104 млн баррелей, которая является выгодной для дальнейшего развития нефтяного рынка, только к 2026 году.

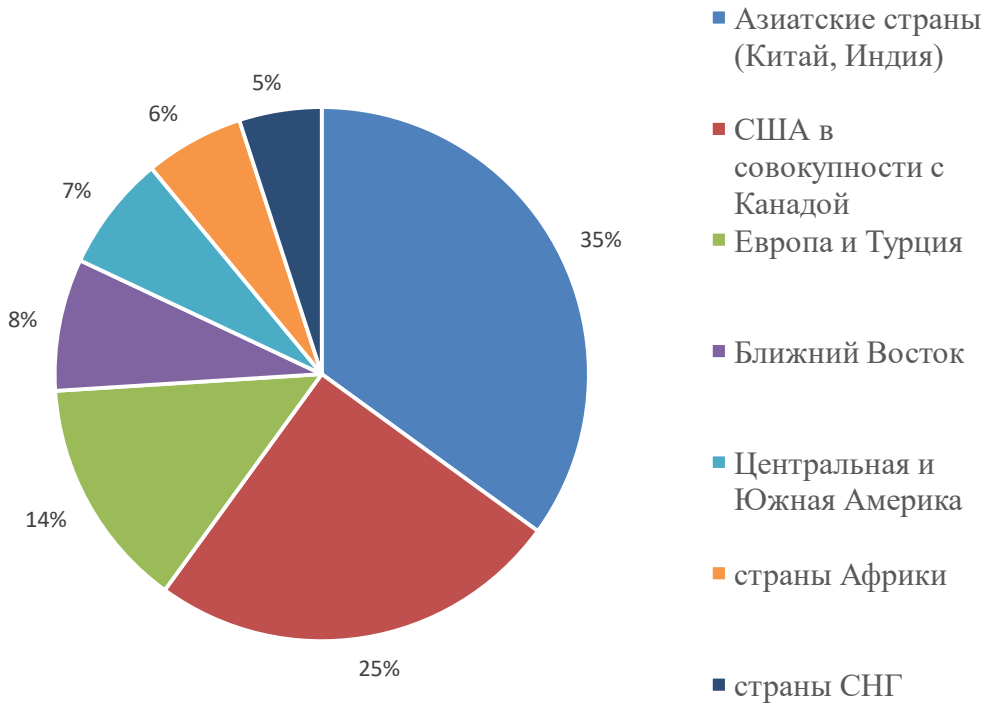


Рис. 3. Потребление нефти в мире по долям [4]

Приближение к показателю в 104 млн баррелей в сутки возможно за счет развивающихся стран и государств с формирующейся рыночной экономикой. Хоть спрос в странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) не вернется на «докризисный» уровень, но компенсируется за счет активного спроса Азии на нефть (рис. 3).

На долю Индии и Китая проходится 35% от общего объема потребления нефти в мире на данный момент.

Нефтехимическая промышленность остается главной движущей силой роста в течение периода с 2022 по 2026 год (рис. 4).

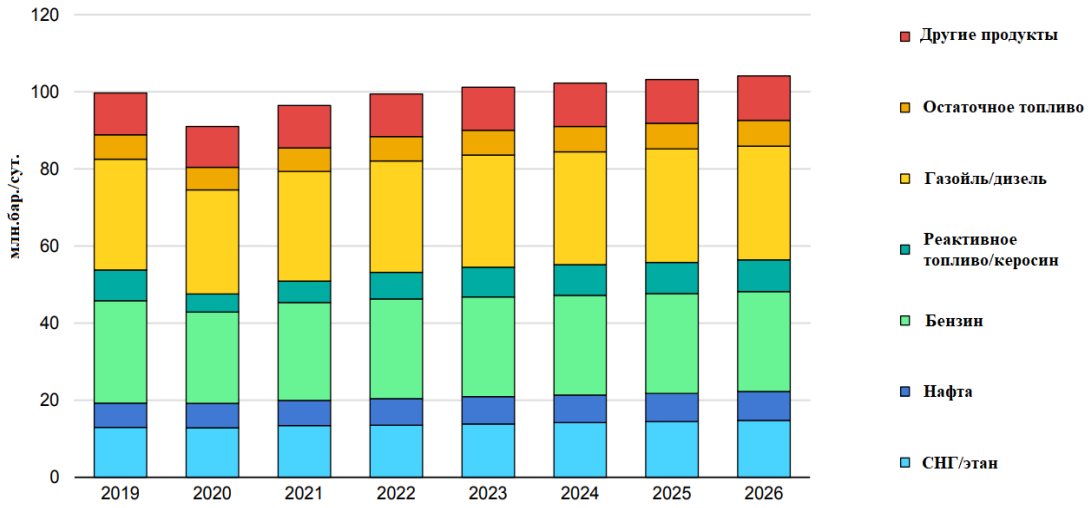


Рис. 4. Восстановление мирового спроса на нефть к 2026 году [5]

На долю этана, сжиженного нефтяного газа и нафты приходится 70% прогнозируемого роста спроса на нефтепродукты до 2026 года [5].

Рост цен на насосы и замедление экономического роста, как ожидается, значительно ограничат восстановление спроса в 2023 году.

Наибольший темп роста потребления на рынке будет наблюдаться у дизельного топлива, которому будут способствовать 4 ключевые тенденции вплоть до 2035 года:

- ДТ используется для крупнотоннажного грузового транспорта, а также строительной и сельхозтехники;
- ДТ используется в коммерческих перевозках, где наблюдается спрос из-за роста международной торговли;
- Индия и Китай усилят темпы развития своих экономик, что приведет к активному строительству и задействованию новых транспортных инфраструктур;
- В развивающихся странах из-за роста населения увеличится потребность в продуктах питания, что приведет к более активному использованию сельскохозяйственной техники.

Спрос на автомобильный бензин в сравнении с дизелем будет существенно меньше. Большая часть объема производимого бензина используется дорожным транспортом, а с учетом смещения концепций в пользу «зеленой экологии» с электромобилями, темпы спроса на бензин в ведущих странах снизятся, хотя и будут занимать существенную долю в АТР. Автомобилизация в этих странах окажет существенное влияние на бензиновый спрос еще на ближайшие 15 лет.

ОПЕК увеличила прогноз роста мирового спроса на нефть в 2023 г. на 100 тыс. баррелей в сутки, до 2,3 млн баррелей в сутки. В абсолютном значении показатель может составить в среднем 101,9 млн баррелей в сутки.

Прогноз по добыче нефти ОПЕК вне организации в 2023 году понизила на 100 тыс. баррелей в сутки, ожидает ее роста по сравнению с 2022 г., до 67 млн баррелей в сутки [6].

В секторе разведки и добычи может уменьшиться подушка безопасности, нефтеперерабатыва-

ющий сектор борется с избытком мощностей. Избыток мощностей с сопровождающимся падением спроса можно компенсировать в текущий момент только закрытием производств. Так добыча нефти ОПЕК в январе 2023 года снизилась на 49 тыс. баррелей в сутки к уровню декабря, до 28,88 млн баррелей в сутки, при этом страны организации вновь добывали ниже разрешенных им в рамках сделки ОПЕК+ уровней, выполнив соглашение на 173% [7].

С учетом всех происходящих переходных процессов, для компаний ключевой задачей остается инвестирование в сектор разведки и добычи. Крупные отрасли по типу судоходства, авиации и нефтехимии еще долгое время будут зависеть от нефти, независимо от перебоев с поставками и волатильностью цен. Весомый рост нефтепереработки придется на предприятия к востоку от Суэцкого полуострова. Уже на основе статистики и прогнозов можно говорить о том, что Азия к 2026 году будет потреблять до 27 млн баррелей в сутки, а это потребует от стран рекордного объема экспорта сырой нефти. Зависимость региона от импорта «черного золота» будет составлять рекордные 82%.

Таким образом, основными проблемами на 2023 год остаются нестабильный спрос, санкции и ценовые ограничения, которые привели к нарушению в цепочке поставок и инфляции, в перспективе ослабляющие экономический рост. Тем не менее, потенциал улучшения прогноза сохраняется, исходя из наблюдаемого активного восстановления экономики. Так нефтяными аналитиками прогнозируется, что мировой спрос на нефть в 2023 году в абсолютном значении составит 101,9 млн баррелей в сутки. К 2026 году мировое потребление нефти, по прогнозам, достигнет 104,1 млн баррелей в день. Нефтехимическая промышленность останется главной движущей силой роста в течение 2023 по 2026 год, где на долю этана, сжиженного нефтяного газа и нафты придется 70% прогнозируемого роста спроса на нефтепродукты до 2026 года. На ряду с перспективами высокого спроса на нефть, не стоит забывать и о экологическом векторе западных стран на уменьшение потребления этого невозобновляемого природного ресурса. Учитывая опыт последних двух нестабильных лет, бдительный мониторинг развития сложной геополитической ситуации в мире, наряду с очень гибким подходом, будет оставаться ключевым фактором успешного поддержания стабильности нефтяного рынка.

Однако, из-за сложившейся в мире ситуации между Россией и Украиной перспективы подвержены высокой степени неопределенности. Данная неопределенность подразумевает то, как санкции влияют на добычу нефти в России, производственные решения ОПЕК+, а также темпы увеличения объемов бурения американскими производителями нефти.

Список источников

1. Мировая энергетика. Режим доступа: https://itek.ru/reviews/mirovaya-energetika/
2. ТОП стран по добыче и экспорту нефти в 2022 году. Режим доступа: https://finance.rambler.ru/economics/48421082-top-stran-po-dobyche-i-eksportu-nefti-v-2022-godu/
3. Могут ли США обеспечить ЕС нефтью и газом. Режим доступа: https://itek.ru/reviews/mogut-li-ssha-obespechit-evrosojuz-neftju-i-gazom/
4. Россия перенаправила нефть в Индию и Китай. Режим доступа: https://www.forbes.ru/biznes/486911-rossia-perenapravila-neft-v-kitaj-i-indiu-dostatocno-li-etih-dvuh-rynkov
5. IEA: Oil 2021: Analysis and forecast to 2026. Режим доступа: https://www.iea.org/reports/oil-2021
6. Отчет ОПЕК. Прогнозы и тренды на мировом рынке нефти 2023. Режим доступа: https: https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/2023362030-otchet-opek-prognozy-i-trendy-na-rynke-nefti
7. В январе 2023 года ОПЕК снизила добычу нефти. Режим доступа: https://www.interfax.ru/business/886148
8. Инфраструктурный каркас экономического пространства региона [Текст]: монография / Е. В. Болгова, В. А. Носков, И. В. Носков. - Самара: Изд-во СамГУПС, 2011.- 337с.
9. Носков В. А. Роль транспортной системы в расширении экономического пространства и устойчивом развитии Самарской области в условиях глобализации мировой экономики [Текст]: монография / В. А. Носков, И. В. Носков. - Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2015. – 180 с.

УДК 330

ЭВОЛЮЦИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ

ШАХАНИН ВЯЧЕСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ
студент
НИУ БелГУ «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

Научный руководитель: Пашкова Елена Николаевна
ст. преподаватель
НИУ БелГУ «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

Аннотация: данная научная работа посвящена исследованию основных исторических этапов развития отечественного рынка ценных бумаг, как одного из важнейших элементов экономического развития государства. Анализируется значение и степень влияния рынка ценных бумаг на экономику России.
Ключевые слова: ценные бумаги, рынок ценных бумаг, финансовые ресурсы, фондовый рынок, биржа.

EVOLUTION OF THE DOMESTIC SECURITIES MARKET

Shahanin Vyacheslav Alexandrovich

Scientific adviser: Pashkova Elena Nikolaevna

Annotation: This scientific work is devoted to the study of the main historical stages in the development of the domestic securities market, as one of the most important elements of the economic development of the state. The significance and degree of influence of the securities market on the Russian economy is analyzed.
Keywords: securities, securities market, financial resources, stock market, exchange.

Рынок ценных бумаг – один из важнейших элементов финансового рынка, главными функциями которого являются мобилизация временно свободных денежных средств и их преобразование их в инвестиции.

Российский рынок ценных бумаг, а также банковская система, которая была к нему максимально приближена имеют долгую историю. Выделяют несколько основных этапов истории развития российского рынка ценных бумаг.

Таблица 1

Этапы развития отечественного рынка ценных бумаг

Наименование этапа	Период
Дореволюционный период	конец XVIII – начало XX века
Советский период	1917 – 1991 годы
Постсоветский период	1991 – 1997 годы
Современный этап	1997 – н.в.

Следует отметить, что до середины девятнадцатого века банковская система на территории России состояла преимущественно из совокупности казенных банков. Важно сказать, что главной це-

лью данных банковских структур было, во-первых, совершенствование экономических отношений внутри государства. Во-вторых, поддержание финансовых расчетов между иностранными государствами на международной арене. В-третьих, обеспечение потребностей общества в финансовых ресурсах. Следует сказать то, что со временем данный сектор нуждался в значительных изменениях, это обуславливалось в первую очередь изменениями экономической конъюнктуры, построением диалога России с иностранными государствами, а также с расширением среднего класса на территории России.

По указу российского императора Александра 2 в 1859 году была сформирована первая комиссия, целью данной комиссии являлось создание проекта нового вида банковских учреждений, которые подчинялись напрямую, государству. Следует отметить, что такими учреждениями являлись в первую очередь, земские банки, целью которых была замена существовавших государственных кредитных организаций ранее. Данная комиссия за достаточно короткий промежуток времени смогла разработать новый проект банковского сектора. В целом немаловажным фактором, является то, что при разработке данного проекта основные предпочтения, в первую очередь, отдавались организациям, которые занимались выдачей кредитных средств в форме акционерных обществ, а также товариществ на основе взаимной ответственности.

Основным элементом множества банков в России был публичный акционерный капитал. Из этого можно сделать небольшой вывод, что для эффективности деятельности требовался выпуск ценных бумаг, а именно акций. Это, несомненно, должно было привести к формированию рынка, на котором совершались бы операции по покупке и продаже акций, облигаций и иных ценных бумаг.

В 1872 был принят новый законодательный акт, согласно которому все коммерческие кредитные организации, которые действовали на территории Российской империи, имели право осуществлять свою деятельность с различными ценными бумагами. Также законом были оговорены определенные обязательные нормы, которые требовались к выполнению данными экономическими субъектами. Одной, из которых, является норма создание резерва, который состоит из государственных ценных бумаг.

В первые с 70-х годов девятнадцатого века банки, действующие на территории России стали постепенно практиковать финансирование операций за свой счет, а также за средства, которые были получены от клиентов. Немаловажным фактом, является то, что стало возможно расширение услуг, предоставляемых банком, а именно по выпуску ценных бумаг крупных предприятий промышленного и транспортного характера.

Также, банки помогали определять объём выпуска ценных бумаг клиентам, предоставить услуги по дальнейшему размещению и продаже.

Необходимо отметить, что банки в дореволюционной России имели монопольное право на выпуск ценных бумаг своих клиентов, соответственно, осуществляя данную операцию, банковские структуры имели право выкупать часть акций своих клиентов для последующего получения прибыли. В иных случаях данные структуры могли продвигать ценные бумаги своих клиентов без выкупа, тем не менее, следует сказать, что данная процедура проводилась только с проверенными клиентами, которые могли принести банку, гарантированный доход. Рынок ценных бумаг в дореволюционной России во многом зависел от экономической и политической ситуации внутри страны. В случае экономического роста, когда крупные промышленные предприятия наращивали свой объем, свои доходы, ценные бумаги данных компаний росли, и банк на этом зарабатывал в противоположных случаях, терпел убытки и недополучал доход по купленным акциям, соответственно, акционеры, которые изъявили желание также инвестировать свой капитал, не получали доход, на который рассчитывали.

Отечественные кредитные организации занимались первичным размещением государственных ценных бумаг, почти до конца 19 века. Стоит отметить то, что в период с 1893 по 1899 год большинство российских банков в значительной степени участвовали в формировании различных крупных учреждений добывающей и машиностроительной промышленности. Банки осуществляли выкуп ценных бумаг крупных компаний, с основной целью – получение крупных доходов, выраженных в дивидендах, а также получение полного контроля над данными предприятиями.

В связи с бурным развитием банковских структур и их монопольным правом на выпуск ценных бумаг стали появляться монополии. Стоит отметить, что появлялись объединения, в которых принима-

ли участие банковские структуры, а также эмиссионные консорциумы. Данное сотрудничество предполагало временную основу, в течение которой данные экономические субъекты использовали общий капитал для выкупа большого пакета акций крупных организаций для дальнейшего их контроля, также предполагало выкуп облигаций государственного займа. Важно сказать, что объем участия акционерных банков в выпуске ценных бумаг предприятий промышленного характера составлял около ста пятидесяти миллионов рублей, что являлось крупной суммой на тот момент времени.

Большое распространение в банковской среде получили операции по кредитованию до востребования, а именно предоставление ссуд под залог различных видов ценных бумаг, при этом существовало условие, по которому экономический субъект обязан погасить кредит по требованию вышестоящего банка. Важно сказать, что государственные ценные бумаги, которые принимались в залог, должны были оцениваться выше 80-95% от их стоимости по номиналу на первичном рынке. Совершая оценку принятых в залог ценных бумаг различных промышленных предприятий, кредитные организации обращали внимание на рыночную стоимость акций и облигаций и при этом прогнозировали отклонения их курсов на основе исследования финансовых показателей и критериев деятельности предприятий-эмитентов [5, с. 46].

Отечественные коммерческие кредитные организации к началу Первой мировой войны располагали крупным объемом заемных вложений, обеспеченных ценными бумагами (займами до востребования), а также являлись владельцами крупных сумм акций, облигаций и векселей.

Важно отметить, что с течением определенного количества времени, банковские структуры стали предоставлять услуги по покупке и продаже различных ценных бумаг по просьбе клиентов. Для этого необходимо было заполнить приказ и в день выплаты отправить банку до десяти процентов аванса по цене ценной бумаги, потом доплатить оставшуюся стоимость. Следует сказать, что учет ценных бумаг был полностью подведомственен банку. Благодаря этому смогло появиться такое понятие как безналичный расчет по ценным бумагам. Банковские структуры в целом могли зарабатывать прибыль с помощью иностранных филиалов, которые находились за территорией России, с помощью разницы в курсах валют, а также с помощью комиссионных, которые платили клиенты, данным финансовым организациям.

Важно отметить, что во время сложных экономических или политических ситуаций государство может запретить операции на фондовой бирже на определённый период времени, до стабилизации ситуации.

Ученые экономисты отмечают: «После Октябрьской революции Совет народных комиссаров запретил все операции с ценными бумагами, аннулировал обязательства государствапо внутренним займам, акции и облигации национализированных предприятий утратили свою юридическую силу. В результате этого рынок ценных бумаг в России прекратил свое существование» [1, с. 24]

В России рынок ценных бумаг получает свое возрождения в 1991 году, в момент, когда на рынке стали появляться различные эмитенты и ценные бумаги начали расти в своей цене. Стоит заметить, что рынок ценных бумаг подвержен различным резким изменениям из-за проблем, возникающих в экономической, политической и социальной сфере.

В 1992 году для стабилизации и усиления регулирования деятельности российского рынка ценных бумаг была создана так называемая Комиссия по ценным бумагам и фондовым биржам при Президенте РФ.

В период с 1993 по 1997 год отмечалось динамичное и при этом качественное развитие рынка государственных ценных бумаг. Они стали играть ведущую роль на российском фондовом рынке потому, что были самыми надежными среди прочих инструментов.

С 1998 по 2007 год обороты отечественного рынка ценных бумаг выросли значительно. Были восстановлены рынки государственных и муниципальных ценных бумаг, а также создан сектор облигаций корпоративного характера.

В 2008-2009 годах был мировой кризис, который не обошел стороной и российский рынок ценных бумаг. Кризис 2008-09 годов вызвал резкое падение капитализации рынка ценных бумаг, что сильно повлияло на всех участников фондового рынка.

Особое внимание необходимо уделить положению рынка ценных бумаг в России за последнее время. С каждым годом всё большее количество банков создают инвестиционные отделы, что происходит из-за желания финансовых институтов привлечь новых клиентов и получить прибыль. Можно с уверенностью сказать, что это имело и имеет успех. В двадцать первом веке торги стали происходить большими объёмами, однако в настоящее время наблюдается снижение активности, которая связана со сложной политической ситуацией, поэтому рынок ценных бумаг переживает процесс стагнации и некоторого падения.

В марте 2022 года, торги на бирже были приостановлены на некоторое время, чтобы быть готовыми к торгам, все участники стремились продать ценные бумаги, именно поэтому государство подготовилось и выделило рекордную сумму на покупку акций. В настоящее время рынок ценных бумаг постепенно возвращается на прежний уровень, наблюдается рост цен на акции и прочие ценные бумаги. В обществе также пользуются популярностью облигации государственного займа, поскольку они характеризуются стабильностью.

Подводя итог, стоит сказать, что ценные бумаги и рынок ценных бумаг играют важную роль в развитии и становлении как банковской системы, так и всей экономики государства в целом. Ситуация на рынке ценных бумаг в последние годы неоднозначна, с одной стороны было заметно рекордное падение биржи, с другой большой потенциал для дальнейшего развития.На данном этапе развития у рынка ценных бумаг в России, есть огромный потенциал роста и большое количество возможностей, которыми надо пользоваться.

Список источников

1.Арсаханова З. А. Эволюция развития российского рынка ценных бумаг // Финансы и кредит. 2018. Т. 24. № 4. С. 968-982.

2. Астапов К. Л. Модернизация инфраструктуры российского рынка ценных бумаг в соответствии с международными принципами // Деньги и кредит. – 2014. - №3. – 121 с.

3. Ваганова О.В., Коньшина Л.А Трасформация финансовой политики в условиях пандемии // Актуальные проблемы развития экономических, финансовых и кредитных систем. сборник материалов X Международной научно- практической конференции. Белгород, 2022. С. 14-20.

4. Воронкова О.Ю. Историческое развитие и перспективы рынка ценных бумаг в России / Управление современной организацией: опыт, проблемы и перспективы: материалы V Международной научно-практической конференции. - 2016. - № 7. - С. 23-25.

5. Курапова Е. Р. Из истории деятельности Министерства экономики и прогнозирования СССР в 1991 г.: последний год империи // Историко-экономические исследования. 2022. Т. 23. № 2. С. 323-351.

6. Маренков Н.Л., Косаренко Н.Н. Рынок ценных бумаг в России: учеб. пособие / Н.Л. Маренков, Н.Н. Косаренко - М., 2010. - 553 с.

7. Машкина Н.А., Асеев О.В., Черных Н.Б. Международные финансовые рынки. Особенности финансового рынка России //Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 9.С. 273-279.

8. Пашкова Е.Н., Гулько А.А. Особенности развития инвестиционного и накопительного страхования жизни в РФ // Актуальные проблемы развития экономических, финансовых и кредитных систем. Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции. Белгород, 2019. С. 128-132.

УДК 330

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ»

БУРЯК АЛЕКСЕЙ СЕРГЕЕВИЧ
студент
НИУ БелГу «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

Научный руководитель: Пашкова Е.Н.
ст. преподаватель
НИУ БелГу «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

Аннотация: В статье рассмотрены основные особенности формирования инвестиционного портфеля ПАО «Газпром нефть», проанализированы достоинства и недостатки ведения инвестиционной деятельности данного предприятия, сформированы основные предложения по рационализации ведения инвестиционного портфеля данной фирмы.
Ключевые слова: ПАО «Газпром нефть», инвестиции, инвестиционный портфель.

THE PROCESS AND SPECIFICS OF THE FORMATION OF THE INVESTMENT PORTFOLIO OF PJSC GAZPROM NEFT

Buryak Alexey Sergeevich

Scientific adviser: Pashkova Elena Nikolaevna

Annotation: The article considers the main features of the formation of the investment portfolio of PJSC Gazprom Neft, analyzes the advantages and disadvantages of conducting investment activities of this enterprise, and forms the main proposals for rationalizing the management of the investment portfolio of this company.
Keywords: PJSC Gazprom Neft, investments, investment portfolio.

Процесс формирования инвестиционного портфеля является важным условием поступательного развития предприятия, поскольку позволяет увеличить капитал данной организации. Особенно актуальным данный вопрос становится для малых и средних компаний, которые не располагают большим количеством свободных средств для осуществления своей экономической деятельности, именно поэтому создание собственного инвестиционного портфеля необходимо начинать на ранних этапах развития предприятия. Предприятия крупного бизнеса заинтересованы не меньше в развитии своего инвестиционного портфеля, так как он помогает приумножить доход, получаемый данной организацией за определённый период времени.

Проанализируем инвестиционный портфель ПАО «Газпром нефть», дочерняя структура ПАО «Газпром» (доля владения более 95%) и одна из крупнейших в России и мире вертикально интегрированных нефтяных компаний. Входит в ведущих российских компаний по объёмам добычи и переработки нефти. Эта компания занимается геологоразведкой и добычей углеводородов, нефтепереработкой,

реализацией нефтепродуктов на внутреннем рынке через обширную сеть собственных АЗС, а также экспортом нефти в страны СНГ и дальнего зарубежья.

К основным видам деятельности данной компании относят:

- поиск и использование новых месторождений нефти;
- добыча, дальнейшая реализация нефти и газа;
- переработка полезных ископаемых, приводя в надлежащий для продажи и дальнейшего использования вид;
- производство и сбыт нефтепродуктов [1].

Процесс формирования инвестиционного портфеля очень важен, поскольку именно он закладывает основу рациональной инвестиционной деятельности предприятия.

В таблице 2.1 представлены направления инвестирования ПАО «Газпром нефть».

Таблица 1

Инвестиции в ассоциированные организации и совместные предприятия по состоянию на конец 2019-2021гг., млн. руб. [2]

Организации	Форма участия	Процент владения, %	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Славнефть	Совместное предприятие	49,9	136 262	136 935	147 824
Арктикгаз	Совместное предприятие	50,0	136 262	160 312	122 050
Мессояха	Совместное предприятие	50,0	45 350	44 387	42 526
Нортгаз	Совместное предприятие	50,0	10 526	12 008	14 297
Прочие	-	-	21 435	23 906	26 174
Итого инвестиции в ассоциированные организации и совместные предприятия	-	-	349 835	377 548	352 871

Процесс формирования инвестиционного портфеля является важным условием поступательного развития предприятия, поскольку позволяет увеличить капитал данной организации. Особенно актуальным данный вопрос становится для малых и средних компаний, которые не располагают большим количеством свободных средств для осуществления своей экономической деятельности, именно поэтому создание собственного инвестиционного портфеля необходимо начинать на ранних этапах развития предприятия. Предприятия крупного бизнеса заинтересованы не меньше в развитии своего инвестиционного портфеля, так как он помогает приумножить доход, получаемый данной организацией за определённый период времени.

Из данной таблицы можно сделать вывод, что самый большой объём инвестиций за 2020 год был осуществлён в «Артикгаз» и составил 160 312 миллионов рублей, наименьший объём инвестиций был осуществлён в «Нортгаз» и составил 12 008 миллионов рублей.В 2019 году больше всего инвестиций поступило, а предприятия «Славнефть» и «Арктикгаз», суммы составили 136 262 млн. рублей соответственно.

За 2021 год наблюдается следующая тенденция: самый большой объём инвестирования был осуществлён в «Славнефть» и составил 147 824 миллионов рублей. Наименьший объём инвестирования был достигнут отметки 14 297 миллионов рублей в «Нортгаз».

Далее рассмотрим общую динамику изменения показателей.

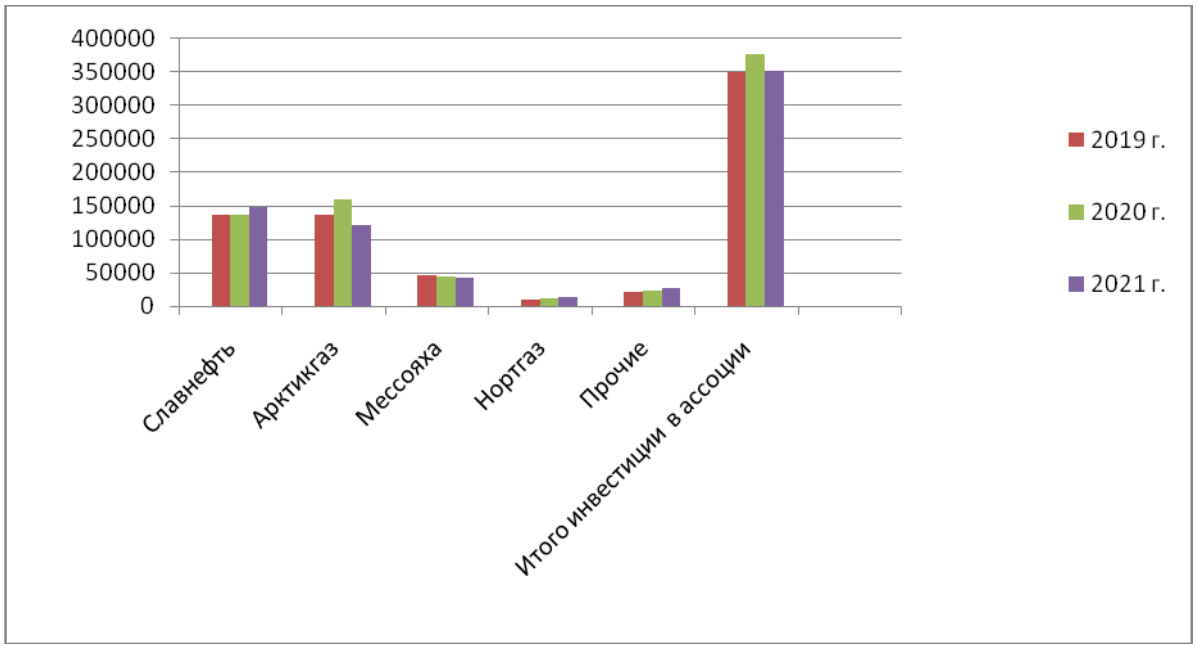


Рис. 1. Динамика инвестиций в ассоциированные организации и совместные предприятия за 2019-2021 гг., млн. руб. [2]

В 2019 году основу инвестирования составили предприятия «Славнефть» и «Арктикгаз», это связано в первую очередь с доходов, получаемым от инвестирования в данные предприятия.

Следует сказать, что в 2020 ПАО «Газпром нефть» осуществило инвестирование в «Артикгаз» в большей мере, так как, поскольку за данный период времени данная компания вела активные разработки нефтегазовых месторождений, которые расположены в Ямало-Ненецком автономном округе Российской Федерации. Именно поэтому «Артикгаз» нуждался в техническом оснащении и инвестициях.

Инвестирование в «Славнефть» составило 136 935 миллионов рублей, что составляет не малую часть от общего инвестирования, дело в том, что данная компания в данный временной промежуток занималась активной разведкой, добычей и разработкой газа, поэтому нуждалась в финансовых вложениях.

По остальным компаниям суммы инвестирования были не так существенны и составили 44 387 миллионов рублей для «Мессояха», 12 008 миллионов рублей для «Нортгаз» и 23 906 миллионов рублей на прочее.

Необходимо отметить, что в 2021 году набольшие вложения были осуществлены в «Славнефть» и составили 147 824 миллионов рублей. Дело в том, что за данный отчётный период предприятие занималось производством нефтепродуктов в увеличенном масштабе, которые в последствие пошли на экспорт, поэтому были необходимы дополнительные средства для обновления технологической базы [4].

Так же значительные вложения были осуществлены в «Артикгаз», что произошло из-за того, что данная компания занималась разработкой новых нефтегазоконденсатных месторождений, что требовало финансовой поддержки.

По остальным предприятиям необходимо отметить, что 42 526 миллионов рублей было инвестировано в «Мессояха», 14 297 миллионов рублей в «Нортгаз» и 26 174 миллионов рублей на прочее [5].

Исходя из вышесказанного, необходимо отметить, что формирование инвестиционного портфеля ПАО «Газпром нефть» прошло в целом успешно, поскольку данная компания осуществляла инвестиционную деятельность, прежде всего в перспективные компании, от которых ожидает экономический рост в будущем.

Тем не менее, существуют определённые проблемы формирования инвестиционного портфеля ПАО «Газпром нефть», которые связаны с «консервативной» политикой компании в области инвестирования, а именно отказ от инвестирования в предприятия других перспективных отраслей, а также проблема, связанная с долгим процессом принятия инвестиционных решений аппарата управления [6, с. 14-20].

Для примера, можно рассмотреть компании, в которых наблюдается обратная инвестиционная политика, а именно «Роснефть» и «Лукойл». Данные предприятия формируют свой инвестиционный портфель, уделяя особое внимание как отрасли, в которой они сами работают, так и новым перспективным областям и производствам, которые в будущем могут принести доход [7, с. 128-132].

Таким образом, ПАО «Газпром нефть» является перспективной компанией, которая показывает хорошие финансовые результаты, данное предприятие имеет большой инвестиционный портфель, который содержит ликвидные ценные бумаги. Тем не менее, для того, чтобы извлекать максимальный доход со своего капитала, необходимо проводить рациональную инвестиционную политику, которая будет содержать инвестиции, как в нефтедобывающую отрасль, так и в другие инновационные производства. Именно такой подход принесёт ей так необходимый в настоящее время источник дополнительного дохода.

Список источников

1. Группа Газпром нефть. Сокращенная промежуточная консолидированная финансовая отчетность. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:https://ir.gazprom-neft.ru/upload/iblock/cf5/GPN_IFRS_RUS_9m2021.pdf, свободный. - (дата обращения: 09.04.2023).

2. Динамика развития инвестиционных проектов [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://investprojects.info/, свободный. - (дата обращения: 09.04.2023).

3. Информация о ключевых финансово-экономических показателях Группы Газпром [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://sustainability.gazpromreport.ru/2020/3-about-gazprom/3-5-russian-economy-contribution/, свободный. - (дата обращения 09.04.2023).

4. Открытый журнал [Электронный ресурс] / динамика иностранных инвестиций. – Режим доступа: https://journal.open-broker.ru/research/snizhenie-inostrannyh-investiciy-v-rf/, свободный. - (дата обращения: 09.04.2023).

5. Официальный сайт ПАО «Газпром нефть» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gazprom-neft.ru/, свободный. - (дата обращения: 09.04.2023).

6. Ваганова О.В., Коньшина Л.АТрансформация финансовой политики в условиях пандемии //Актуальные проблемы развития экономических, финансовых и кредитных систем. Сборник материалов X Международной научно-практической конференции. Белгород, 2022. С. 14-20.

7. Пашкова Е.Н., Гулько А.А.Особенности развития инвестиционного и накопительного страхования жизни в РФ // Актуальные проблемы развития экономических, финансовых и кредитных систем. Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции. Белгород, 2019. С. 128-132.

УДК 2964

О ВЗАИМОСВЯЗИ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ОТ ЧИСЛЕННОСТИ ПЕНСИОНЕРОВ НА ПРИМЕРЕ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2013-2022 ГГ.

ВЕГЕРО ЕЛИЗАВЕТА АНДРЕЕВНА,
МАРДИЕВА АЛИНА ЭЛЬДАРОВНА,
ПЕТРУХИНА ВАЛЕРИЯ ДМИТРИЕВНА,
ЦУКАНОВА ВАЛЕРИЯ ИГОРЕВНА
студенты
ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Смоленск, Россия

Научный руководитель: Комиссарова Елена Александровна
старший преподаватель кафедры государственного и муниципального управления
ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Смоленск, Россия

Аннотация: в данной статье рассматривается влияние численности рабочей силы на численность жителей пенсионного возраста на примере Смоленской области. Таблично представлена динамика численности, проанализированы результаты и выявлено, что выбранные показатели снижаются.
Ключевые слова:пенсионеры, пенсия, возраст, уровень занятых в экономике, процесс, трудовые ресурсы.

ON THE RELATIONSHIP BETWEEN THE NUMBER OF EMPLOYED PEOPLE AND THE NUMBER OF PENSIONERS ON THE EXAMPLE OF THE SMOLENSK REGION FOR 2013-2022.

Vegero Elizaveta,
Alina Mardieva,
Petrukhina Valeria,
Tsukanova Valeria

Scientific supervisor: Komissarova Elena Aleksandrovna

Abstract: This article examines the influence of the number of employment of the population on the number of residents of retirement age on the example of the Smolensk region. The dynamics of the number is tabulated, the results are analyzed and it is revealed that the selected indicators are decreasing.
Keywords:pensioners, pension, age, level of employed in the economy, process, labor resources

Как и население других стран мира, население России стареет: сегодня четверть жителей нашей страны — пенсионеры, а к 2030 году старшее поколение будет составлять почти треть населения. Последствия старения населения для экономики и общества включают увеличение нагрузки на работающее население, увеличение расходов на пенсионное обеспечение, медицинское и социальное обслуживание; формирование новых форматов взаимодействия между государством, рынком, некоммерческими организациями и ближним окружением пожилого человека.[1, с. 161].

Занятость - важнейший этап воспроизводства рабочей силы, поскольку именно в процессе трудоустройства реализуются накопленные знания и навыки. Каждый час обучения повышает качество рабочей силы, но общество и обладатель новых знаний получают выгоду от обучения только тогда, когда человек начинает работать [2].

Выход на пенсию приводит к снижению уровня жизни из-за сокращения доходов, социальной бедности и неравного доступа к социальным товарам и услугам. Пенсии являются основным источником дохода для пожилых людей. Исследования показывают, что в настоящее время более 61% пенсионеров находятся в бедности [3, с. 68].

Для того, чтобы выявить связь между количеством занятого населения и количеством пенсионеров было использовано эконометрическое моделирование. При построении моделей необходимых для получения коэффициента корреляции, с помощью которого была определена степень выраженности связи между показателями.

X – численность рабочей силы, Y–количество пенсионеров.

Эти данные продемонстрированы в таблице 1.

Таблица 1

Численность рабочей силы и количество пенсонеров Смоленской области в период 2013 – 2022 гг. (тыс.чел.)

Год	X	Y	X^2	Y^2
2013	539,3	302,6	290844,49	91566,76
2014	527,8	303,7	278572,84	92233,69
2015	530,1	304,3	281006,01	92598,49
2016	518,8	305,8	269153,44	93513,64
2017	520,6	306,7	271024,36	94064,89
2018	508,4	306,6	258470,56	94003,56
2019	480,9	302,4	231264,81	91445,76
2020	476,4	296,8	226956,96	88090,24
2021	479,9	287,2	230304,01	82483,84
2022	480,5	286,3	230880,25	81967,69

Таким образом, мы получили коэффициент корреляции равный 0,7. Данное значение близко к единице, что означает тесную линейную связь между данными экономическими показателями. Значение показателя положительное и это говорит о том, что взаимосвязь прямая. То есть, при снижении количества занятого населения наблюдается снижение количества пенсионеров, и наоборот. Используя критерий Стьюдента, отвергается гипотеза о том, что коэффициент генеральной совокупности равен нулю, соответственно связь существует.

Для того, чтобы определить причины возникновения вышеуказанной зависимости между показателями, мы обратились к статистическим данным, характеризующим демографическую ситуацию в Смоленской области за период с 2013-2022 гг. Вероятнее всего, это может быть связано со снижением численности населения по тем или иным причинам. В связи с этим мы проанализировали основные факторы, влияющие на численность рабочей силы и численность пенсионеров.

Таблица 2

Численность населения Смоленской области в период 2013 –2022 гг. (тыс. чел)

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Численность населения	975,2	967,9	964,8	958,6	953,8	949,3	942,4	934,9	921,1	886,9

В рассматриваемой области прослеживается явная тенденция убыли населения, о чем говорят данные естественного прироста населения (Табл. 3). С каждым годом убыль населения Смоленской области растёт, и за 10 лет она составила в сумме 73361человек.

Таблица 3

Естественное движение населения Смоленской области в период 2013 –2022 гг.(тыс. чел)

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Родившиеся	10344	10425	10133	9845	8680	7814	7079	6537	6143	5450
Умершие	15920	15578	15708	15469	14786	14652	14192	15916	18824	14766
Естественный прирост, убыль (-)	-5576	-5153	-5575	-5624	-6106	-6838	-7113	-9379	-12681	-9316

Таким образом, в Данные по Смоленской области свидетельствуют о том, что естественный прирост (убыль) населения значительно увеличивается. А количество умерших значительно превосходит количество родившихся.

В ходе данной работы мы исследовали взаимосвязь таких показателей, как численность рабочей силы и количество пенсионеров Смоленской области за период 2013 –2022 гг. На основании данных можно сделать вывод, что в современных реалиях компьютеризации и информации возможности пожилых людей часто не соответствуют потребностям рынка, что подтверждают респонденты: «Есть проблема, это люди старого поколения и новые формы бухгалтерского учета вызывают у них проблемы.

Работодатели осознают, что повышение пенсионного возраста повлияет на рынок труда и ухудшит ситуацию с занятостью молодых и пожилых работников, но они не готовы немедленно изменить свою кадровую политику и продолжают ориентироваться на работников среднего и старшего возраста, полностью перекладывая риск на самих работников. Также отмечается, что работодатели, хотя и ценят трудовую деятельность своих зачисленных пожилых работников, не готовы принимать новых пожилых работников.

Необходимо принять ряд мер по подготовке и переподготовке кадров предпенсионного и пенсионного возраста, а также поощрять работодателей нанимать и удерживать пожилых работников на рабочем месте. Это обеспечит доминирование пожилых работников на рынке труда, снизит дискриминацию этих работников и снизит риск выхода на рынок труда в связи с повышением пенсионного возраста.

Изучены причины убыли населения трудоспособного возраста и численности пенсионеров и сделаны следующие выводы: основной причиной убыли населения области является естественный отрицательный прирост, увеличивающийся из года в год.

Для изменения демографической структуры региона необходимо повысить рождаемость и обеспечить простое воспроизводство будущего населения. Однако мер демографической политики, направленных на создание стабильных условий жизни семей, недостаточно. Поэтому для решения проблемы необходим комплекс мер и системный подход. Например, решение жилищных проблем, совершенствование социальной политики (увеличение пособий, увеличение выплат на последующих детей, перераспределение доходов бюджета), улучшение здравоохранения, борьба с вредными привычками и зависимостями (алкоголизмом, наркоманией).

Решение проблем народонаселения должно стать национальным приоритетом. По прогнозам на будущее, если не принять меры, со временем будет не только убыль населения, но и экономические, социальные и даже более глобальные проблемы.

Список источников

1. Адамов Э. В. Пенсионная реформа 2018 года: причины и последствия / Э. В. Адамов, О. Н. Чернышова, Р. Ю. Черкашнев // Известия юго-западного государственного университета, серия: экономика. – 2019. – № 1(30). – С. 159- 167.
2. Адушев М. Н. Демография и экономика России: зависимость, проблемы и возможности их решения// Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 1999-2645. — №4 (68). Номер статьи: 6821. Дата публикации: 06.12.2021. Режим доступа - https://eee-region.ru/article/6821/
3. Сухарев, О. С. Экономическая теория. Современные проблемы : учебник для вузов / О. С. Сухарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 215 с.
4. Корнейчук, Б. В. Рынок труда : учебник для вузов / Б. В. Корнейчук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 263 с.
5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа – https://rosstat.gov.ru/folder/10705 (Дата обращения 05.06.2023)
6. Официальные статистические публикации Смоленскстата: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Смоленской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://48.rosstat.gov.ru/folder/34079 (Дата обращения 06.06.2023)
7. Официальные статистические публикации Смоленскстата: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Смоленской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://67.rosstat.gov.ru/folder/48697 (Дата обращения 06.06.2023)

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 140.8+159.9

ЭКЗИСТЕНЦИЯ СТРАХА И ЕГО МОДИФИКАЦИИ В ЭВОЛЮЦИИ ФИЛЬМОВ УЖАСОВ

КОРОБИЦЫНА НАДЕЖДА ИГОРЕВНА
студент
ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»

Научный руководитель: Арутюнян Маргарита Павловна
д. филос. н., доцент
ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»

Аннотация: феномен страха сопровождает всю историю человеческой жизнедеятельности, периодически вызывая особый рефлексивный интерес в самых разных областях познания и практики. В ментальной культуре современности экзистенция страха, во многом охватывая сферу повседневности бытующего в мире человека, предметно осмысливается в контекстах философских, культурологических и психологических исследований и с необходимостью находит свои воплощения в различных областях художественного творчества. Экзистенциальная связка «страх–ужас» приобрела свое особое воплощение в литературе и кинематографе, и прежде всего – в «фильмах ужасов». Модификации экзистенции страха в эволюции фильмов–ужасов и посвящается данная статья.
Ключевые слова: страх, ужас, экзистенция, онтология «страх–ужас», мировоззрение, фильмы ужасов.

THE EXISTENCE OF FEAR AND ITS MODIFICATIONS IN THE EVOLUTION OF HORROR FILMS

Korobitsyna Nadezhda Igorevna

Scientific supervisor: Harutyunyan Margarita Pavlovna

Abstract: The phenomenon of fear accompanies the entire history of human activity, periodically causing a special reflexive interest in a variety of fields of knowledge and practice. In the mental culture of modernity, the existence of fear, largely covering the sphere of everyday life of a person living in the world, is conceptualized in the context of philosophical, cultural and psychological research and necessarily finds its embodiment in various fields of artistic creativity. The existential link "fear–horror" has acquired its special embodiment in literature and cinema, and above all – in "horror films". Modification of the existence of fear in the evolution of horror films is the subject of this article.
Key words: fear, horror, existence, ontology "fear–horror", worldview, horror films.

Онтология страха. Страх – одна из базовых эмоций, характеризующих экзистенциальные состояния человека. В мире повседневности при первичном восприятиии страх возникает в качестве реакции на реальную или мнимую опасность [1; 2]. И в этом плане онтос страха предстает особо зримым и ощутимым на заре человечества, в жизни древнего человека, прежде всего помогая ему выживать в дикой природе, – предвидеть опасность, избегать её и, если необходимо, бороться на пределе всех своих возможностей. Однако, и в современном мире мы сталкиваемся с различного рода ощутимыми страхами. Еще древнегреческий мыслитель Аристотель утверждал, что человек испытывает страх тогда, когда ему угрожает нечто кажущееся более сильным, чем он сам. И этот

страх, как отмечается в исследованиях, длится до тех пор, пока не приходит осознание возможности избежать опасности [3]. В многочисленных определениях и оценках страха достаточно распространена характеристика его природы как «особой реакции» человека – на какое-либо обстоятельство [4], угрозу [5] или опасность [2], связанные с риском для его жизни или благосостояния.

Вместе с тем, наряду с подобным и достаточно очевидным пониманием страха, – как естественного чувства опасности и одновременно чувства, побуждающего человека к осторожности и самосохранению, к самопознанию, самореализации и во многом преодолению себя, своей ограниченности и возможно ложной успокоенности [6], существует иная – углубленная, не лежащая на поверхности восприятия, философская традиция рефлексивного осмысления феномена страха.

Страх в экзистенциально-философском осмыслении характеризуется в качестве важнейшего условия бытия, побуждающего человека к становлению и проявлению *«подлинности»* его существования. С. Кьеркегор, один из основоположников экзистенциально-философского учения о страхе, характеризует экзистенцию страха в качестве нашего «лучшего учителя», раскрывающего для человека его «новые возможности», и «внутреннюю веру» «соприкоснуться с бесконечностью», «с духовностью». В «бездуховности», пишет мыслитель, «нет никакого страха, поэтому она слишком счастлива и довольна... однако, продолжает он, – это поистине печальное основание» [7, с. 190]. Углубляя свои размышления об экзистенции страха Кьеркегор и различает обычный страх-боязнь и страх как состояния «неопределенного, расплывчатого беспокойства», как «безотчетный страх-тоску или страх-ужас», – отмечает в этом плане Е.Г. Логинова [8, с. 62]. Необходимость различения «страха-ужаса», как глубокого состояния, основанного на «озабоченности, приоткрывающей сущее бытия», как «глубокой тоски, бродящей в безднах бытия»..., и страха – как обычной боязни, обосновывает и Мартин Хайдеггер. Человек по Хайдеггеру должен научиться выдерживать страх, на что способны, полагает мыслитель, только сильные люди [9, с. 20–22; 8, с. 63].

Данные философские размышления, с одной стороны, могут стать методологическим основанием для понятийной рефлексии фильмов-ужасов и их эволюционной истории. А с другой – занять аргументированную позицию экзистенциальной оценки позитивных граней онтоса страха для психики человека. Но при этом можно поставить вполне закономерные вопросы: если страх столь важен для человеческого бытия и его развития, неужели для личностного роста столь необходимо ставить свою жизнь и эмоциональное благополучие под угрозу? И стоит ли бороться со своими страхами напрямую, если «нечто» вызывающее страх кажется, или на самом деле является, более сильным, чем сам человек? Возможны ли экзистенциальные симуляции онтоса страха? И возможно ли «приобщиться к страху», не переживая при этом экзистенциальных рисков и последствий его опасности? В ответах на эти вопросы, мы с необходимостью попадаем в поля различения еще одной грани экзистенциальной дихотомии: «быть», или «казаться»; «подлинное», или «мнимое». И в этом плане непосредственно касаемся «игровых» пространств массовой культуры.

Симулякры массовой культуры. Во многом ответы на выше поставленные вопросы проецируются в контексты связанных со страхом феноменов массовой культуры. Так называемый «безопасный страх» на протяжении долгих лет предоставляют различные её продукты, и в их числе – фильмы ужасов. Как и любые продукты, симулирующие страх, фильмы ужасов вызывают полярные оценочные мнения. В действительности при том, что страх порождает прежде всего негативные эмоции и далеко не каждый человек устремлен испытывать подобный негатив осознанно и целенаправленно, есть и те люди, что могут получать удовольствие от просмотра фильма–ужаса, соразмерно количеству и качеству отрицательных эмоций. И если рассматривать отношения к фильмам ужасов через призму экзистенциальной цепочки универсальных «онтологических качеств человеческого в мире присутствия» – «страх–сопротивление–удовольствие–любовь» [10, с. 196–198], то возможно предположить, что почитатели данного жанра могут получать удовольствие от "симулятивного" (и для них экзистенциально безопасного) переживания преодоления страха. Противники же такого рода фильмов либо не получают удовольствия от подобного «сопротивления страху», либо в данных контекстах симулятивной экзистенции не могут преодолеть возникающий при этом страх, способный для них трансформироваться в ужас – как глубинное экзистенциальное

состояние, парализующее и трудно переносимое переживание [11, с. 16–18]. Переживание, способное побудить человека к экзистенциальному преодоления страха в глубинной духовной работе над собой.

Ступени эволюции фильмов ужасов: 1. Манипуляции страхом. Страх, как отмечается в исследованиях, всегда был едва ли не самым эксплуатируемым чувством в области манипуляций человеческим сознанием [12]. Эти манипуляции могут быть крайне масштабными – к примеру, в практиках формирования общественного мнения средствами массовой информации или политических идеологий. Вместе с тем, манипуляции страхом могут носить и частный, локальный, сугубо бытовой и порой неосознаваемый коммуникативный характер в сфере повседневности. Таковы, к примеру, «страшилки» – короткие истории для детей, побуждающие к исполнению тех или иных табу. Чтобы не пускаться в долгие и порой непонятные ребенку объяснения, взрослые придумывают нечто для него более преемлемое, приписывая запретному предмету или действию некие сверхъестественные черты и свойства и побуждая держаться от «заколдованной» вещи как можно дальше. «Открытие двери незнакомцу», «пальцы в розетке», «поедание большого количества сладостей» – сопровождаются абсурдными «игровыми» объяснениями с одной основной целью – исполнения определенного табу.

На уровне мировоззренчески цельного и ментально организованного уровня табуирования поступков и действий человека – в самых разных формах мифологического сознания и народного фольклора функционируют поучительные рассказы «страшных историй», символически представляющие и описывающие образы кары для «нарушителей» табу со стороны той или иной сверхъестественной силы. Во многом в данной ментальной функции раскрывается и мировоззренческий потенциал народной сказки.

Следует отметить, что и сюжеты ранних фильмов ужасов также эксплуатировали тему нарушения какого-то правила–«табу» и последующую за это кару. К примеру, таковы «Старый тёмный дом» 1932-го года – фильм об ищущих ночлег путниках, набредших на незнакомый дом [13]; или «Кабинет Доктора Калигари» 1920-го года – о двух товарищах, пробирающихся к загадочному фокуснику, владеющему пугающими способностями [12].

2. Фильмы-«слэшеры». После детства наступает подростковый период, сменяющий нечётко сформированные фобии на куда более понятные, оттого и более сложные страхи. В 1980-х годах получает свое развитие новое ответвление жанра фильмов ужасов – так называемые слэшеры. Фильмы этого жанра буквально загнаны в рамки сюжетов: группа подростков, чаще всего отправившихся на природу; ссора друзей из-за мелочи и их дальнейшее разделение; обезличенный маньяк, методично расправляющийся с безрассудными героями (обычно первое убийство происходит, когда кто-то из главных персонажей употребляет алкоголь/вступает в половой контакт); убийство маньяка последним выжившим персонажем (обычно им выступает самая разумная из персонажей девушка) [14, с. 23–29].

Да, можно с полной уверенностью заявить, что слэшер – это назидание для молодых людей, упакованное в яркую обложку из жестокости и популярного в то время (опять же, среди подростков) рока. И это особенно наглядно видно по клише с «последней девушкой» – она не употребляет алкоголь, не соглашается на затеи своих друзей, не ведёт себя вызывающе, она дружелюбна и умна. Плюсом к хоррорной составляющей выступает типичная для подростковых фильмов драма – с любовными перипетиями, обидами и трудностями выбора. Таким образом, грани эволюции фильмов ужасов здесь явно налицо: персонажи становятся более цельными, и если в ранних фильмах ужасов они лишь плывут по течению истории и своей судьбы, то в слэшерах характеры героев (пусть и крайне архетипичных) непосредственно на свою судьбу влияют, проявляя свою активности и участие в ней.

3. «Возвышенный хоррор». В 2010-х годах наибольшую популярность обретает психологический хоррор или так называемый *«возвышенный хоррор»* [15], делающий ставку на раскрытие внутренних и социальных проблем человека. Прямолинейность сюжета меняется на его метафоричность: теперь, если в фильме и появлялся осязаемый антагонист, то его можно было с лёгкостью интерпретировать как проблемы расового неравенства или не пережитое горе главного героя. Стивен Кинг говорит об этом так: «Поскольку книги и фильмы входят в понятие массмедиа, за последние тридцать лет поле ужасного расширилось и теперь включает не только личные страхи. За этот период (а в несколько

меньшей степени и в течение семидесяти предшествующих лет) жанр ужаса отыскивал критические точки фобии национального масштаба, и те книги и фильмы, которые пользовались наибольшим успехом, почти всегда выражали страхи очень широких кругов населения и играли на них. Такие страхи – обычно политические, экономические и психологические, а отнюдь не страх перед сверхъестественным – придают лучшим произведениям этого жанра приятный аллегорический оттенок, и это именно те аллегории, среди которых вольготнее всего чувствуют себя создатели кинофильмов» [16, с. 125–131].

Модные жанровые фильмы стали напоминать более зрелую личность, прошедшую через «подростковый период» и озабоченную уже совсем другими проблемами, более актуальными для всех возрастных групп. Тому же психическому здоровью в новейших фильмах уделяется огромное внимание и уважение, представленное в виде многочисленных главных героев с ментальными проблемами. Тогда как до этого жанр фильмов ужасов эксплуатировал психические проблемы человека, в основном для усиления отталкивающих черт главному злу. По существу своему «возвышенный хоррор» становится обыкновенной драмой с вкраплениями типичных элементов фильма ужасов.

К примеру, образцовый, по мнению критиков, представитель жанра фильм «Реинкарнация» 2017-го года [17] – драма о недопонимании в семье и чувстве вины за передающиеся по наследству заболевания, приправленная скримерами и сверхъестественными элементами, которые скорее усиливают тревогу, но не вызывают её. Не зря центральной сценой фильма становится семейный ужин, прерываемый громким скандалом между матерью и сыном – подобную сцену можно легко представить в отрыве от жанра ужасов. Со временем, даже такие очевидные своей естественностью и безопасностью понятия как семья, любовь или человек неимоверно усложняются, и сегодня в их тревожной глубине можно разглядеть нечто более устрашающее, чем далёкие от нас маньяки в масках или фантастические существа. Теперь, как отмечается в исследованиях, человек все более и более страшится своей внутренней природы и результатов собственных действий, нежели вмешательств извне [18].

4. «Ретро-хоррор». Следующий этап проявления экзистенции страха в эволюции фильмов–ужасов ассоциируется с переживаниями чувства *ностальгии по прошлому*. Стремительно набирающее популярность это новое направление пока еще не получило своего названия и зачастую его относят к «возвышенным хоррорам» (что само по себе может показаться ошибочным, поскольку позиции этих направлений нередко противоречат друг другу). Для удобства это становящееся направление можно обозначить как *ретро-хоррор*. Его представляют фильмы, стилизованные под старые образцы жанра не только визуально, но и содержательно. Фильмы, пользующиеся приёмами, актуальными ещё десятилетия назад и по своему успевшие надоесть зрителю тогда, когда на их смену пришёл отрицающий клише прошлого «возвышенный хоррор». Нельзя утверждать, что ретро–хоррор бездумно копирует давно вышедшие из моды фильмы. Он берёт из них самое лучшее и запоминающееся, оборачивает в знакомую форму прямолинейного ужастика и зачастую обыгрывает некоторые ходы. К примеру, в фильме «Цензор» 2021-го года [19], главная героиня, по поведению очень схожая с типичной «последней девушкой», оказывается главным антагонистом. Можно сказать, что символика ретро–хорроров направлена на рефлексию ностальгии по прошлому и пробуждение присущего каждому человеку размышления на тему «а что, если…», на возрождение дани уважения к истокам.

В заключении отметим, что приведеную в данной статье классификацию ступеней эволюции фильмов ужасов можно считать условной. Сама по себе тема «экзистенция страха в эволюции фильмов ужасов» достаточно сложная и многогранная. Возможны и иные подходы ее предметного изучения, определяющиеся избранными исследователем контекстрами рассмотрения. К примеру, Стивен Кинг рассматривает любой фильм ужасов как своеобразную рефлексию на враждебную среду или личные переживания, подразделяя источники самого ужаса на политические, экономические и тому подобные [16, с. 125–131]. И в качестве аргументации автор апеллирует к многомерности форм проявления ужасов: войн, кризисов, диктатуры, технологий и науки – в контекстах столь же многомерных внешних обстоятельств, которые не могут не влиять на человеческое сознание. Но Кинг

делает акцент на подтекстах, полагая, что именно подтекст затрагивает неотъемлемую часть сюжета, без которой сам фильм теряет свой смысл [16, с. 125–131]. И это представляется методологически важным не только для оформления авторского замысла и художественного исполнения сюжетов фильмов-хорроров, но и для возможности их активного, творческого восприятия самим зрителем, – восприятия, побуждающего человека через личностное переживание, возможно и в «игровой» форме, психологически и экзистенциально прорастать свои страхи.

По своему о значимости интереса кинемотографа и сторонников хоррора к фильмам ужасов говорит британский режиссёр и сценарист Марк Гэтисс: «…кино было создано для фильмов ужасов. Ни один другой жанр не зарядит вас таким же загадочным предвкушением, стоит вам зайти в тёмный зрительный зал. Ни один жанр не использует звук и изображение настолько эффективно. В кино мы делим единый сон и фильмы ужасов похожи на сон больше всего. Возможно, потому что они затрагивают наши кошмары» [20]. Иными словами, если любой другой жанр может заигрывать с человеческим страхом, то задача хоррора напрямую к нему обращаться, возможно и им манипулировать. И это тоже следует учитывать и иметь в виду при рефлексии возможных планов понимания и форматов использования экзистенциального потенциала фильмов ужасов... . Сейчас трудно сказать, в каком направлении будет развиваться хоррор далее. Однако тот факт, что этот жанр уже обращается своей мыслью к прошлому, и то, что в нем находят своеобразный отклик контенты глубинной экзистенциальной мысли, дают надежду его перспективы и жизненной силы творческого потенциала для дальнейшего позитивного разговора со зрителем на животрепещущие актуальные темы. Тем более, что сама экзистенция «страх-ужас», как мы видели при ее глубоком прочтении и понимании способна пробуждать в человеке, до поры возможно и сокрытый, его духовный потенциал и духовные человеческие качества.

Список источников

1. Еранова Т. Страх. // Словарь чувств и эмоций. – 2015 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://vocabulary.ru/slovari/slovar-chuvstv-i-emocii-2015.html (03.04.2023).
2. Ильин Е. П. Психофизиология состояний человека. – Спб: Питер. 2005. – 412 с.
3. A Deep Examination of the Final Girl Trope // nofilmschool [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://nofilmschool.com/final-girl-trope (04. 04. 2023).
4. Кинг. С "Пляска смерти". –1-е изд. – Москва: АСТ, 2003. – 127 с.
5. Комер Р. Патопсихология поведения : нарушения и патологии психики. –Санкт-Петербург : Прайм-Еврознак. – 2007. – 638 с.
6. Старый тёмный дом. По роману Джона Бойтона Пристли «Застигнутый ночью» // Википедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D1%91%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%BE%D0%BC (03.04.2023).
7. Кьеркегор С. Страх и трепет. М. – 1993. С. 190.
8. Логинова Е.Г. Экзистенциальное осмысление проблемы страха в русской и западно-европейской философских традициях // Гуманитарный вектор. Серия: Педагогика, психология. – 2008. С. 62–65.
9. Хайдеггер М. Время и бытие. – М.: Республика, 1993. С. 20–22.
10. Арутюнян М.П. Феномен мировоззрения : монография. – Хабаровск: Изд-во ДВГГУ. – 2006. – 322 с.
11. Аксенова А.А. Онтологические феномены «страх», «ужас» и «тревога» как модусы человеческого бытия: магистерская диссертация по направлению подготовки: 47.04.01 – Философия. – Томск. – 2016. С. 16–18.
12. Кабинет доктора Калигари – страх перед реальным миром // Del'arte [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://delartemagazine.com/movie/the-cabinet-of-dr-caligari-fear-of-the-real-world.html (03.04.2023).

13. Саврушева М.И. Тип революционной личности: история и современность // Омский научный вестник. – 2009. – №1. – С. 100–102.

14. Фролова О.С. Страх как феномен культуры // Известия вузов. Северо-кавказский регион. – 2006. – С. 23– 29.

15. Reflections on “A History of Horror” with Mark Gatiss // Paperbound Picture Palace [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://paperboundpicturepalace.com/reflections-on-a-history-of-horror-with-mark-gatiss/ (03. 04. 2023).

16. Кара-Мурза С.Г. Манипуляция сознанием. XXI век. – Алгоритм, 2013. – С. 125–131.

17. Охота (фильм, 2020) // Википедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%85%D0%BE%D1%82%D0%B0_(%D1%84%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BC,_2020) (01. 04. 2023).

18. Крайг Г., Бокум Д. Психология развития [пер. с англ. А. Маслов и др]. – 9-е изд. – Москва : Питер. – 2012. – 939 с. (Мастера психологии).

19. This Was the Decade Horror Got “Elevated” // Vanity Fair [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://www.vanityfair.com/hollywood/2019/12/rise-of-elevated-horror-decade-2010s (03. 04. 2023).

20. Palmer M. Fear: A Psychophysiological Study of Horror Film Viewing // 2008. – P. 3–7.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 342

ПОНЯТИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В РОССИЙСКОМ ПРАВЕ

ЧАРАШОЛ Н.В.,
студент
ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»

Научный руководитель: Чеботарева И.А.,
кандидат юридических наук, доцент кафедры
Гражданско-правовых и уголовно-правовых дисциплин
ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»

Аннотация: статья посвящена анализу информационных систем, государственных информационных систем и иных информационных систем. Информация занимает важную роль в развитии цивилизованного мира. Информация является предметом управления государства.
Ключевые слова: Информация, информационные системы, государственные информационные системы, ГАС «Правосудие», Система маркировки товаров, АСК НДС.

THE CONCEPT OF STATE INFORMATION SYSTEMS IN RUSSIAN LAW

Charashol N.V.

Scientific supervisor: Chebotareva I.A.

Abstract: The article is devoted to the analysis of information systems, state information systems and other information systems. Information plays an important role in the development of the civilized world. Information is the subject of State management.
Keywords: Information, information systems, state information systems, GAS "Justice", Goods labeling system, VAT ASK.

Информации в веке глобальных перемен современной цивилизации становится все больше. Потребность человечества растет, а значит появляется потребность в современных системах, которые собирают, обрабатывают и доносят до общества информацию.

Автоматизация отдельных бизнес-процессов государственного управления привела к появлению большого количества информационных систем и сервисом. К сожалению, необходимо констатировать, что в рамках одного ведомства разрабатываются и внедряются в эксплуатацию часто технологически разные системы, что справедливо приводит к недовольству пользователей.

Для того, чтобы государство реализовала свои полномочия, для обеспечения обмена информацией между государственными органами, создаются государственные информационные системы, которые эксплуатируются и модернизируются с учетом требований федеральных законов.

Информация размещенная в ГИС имеет статус официальной, а государство возлагает на себя ответственность за достоверность и актуальную значимость информации [1, с.88].

Государственные информационные системы имеют ряд особенных признаков, которые выделяют их от иных информационных систем. Основным признаком является то, что ГИС создаются на основании правовых актов государственных органов в которых отображаются характеристики информационных систем, их возможности, а также разработчик, государственный заказчик не могут отступать от требований, указанных в правовых актах.

В российском законодательстве информационные системы определяются, как совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств.

Также определено что включают в себя информационные системы: 1) государственные информационные системы – федеральные информационные системы и региональные информационные системы, созданные на основании соответственно федеральных законов, законов субъектов Российской Федерации, на основании правовых актов государственных органов; 2) Муниципальные информационные системы, созданные на основании решения органа местного самоуправления; 3) иные информационные системы.

Необходимо рассмотреть некоторые, актуальные на данный момент, информационные системы, предоставляющие государственные услуги в России.

ГАС «Правосудие» считается самой крупной государственной информационной системой, обслуживающей вплоть до 140000 пользователей.

Заметим, что данная система входит в пятерку крупнейших государственных автоматизированных систем и является заказной российской разработкой [2].

Кроме того, для реализации прикладных информационных систем привлекались только российские разработчики, что особенно важно в рамках реализации концепции импортозамещения в сфере информационных технологий. Для обеспечения информационной безопасности используются только российские решения. Отметим, что изначально работа серверов и рабочих станций системы основывалась на продукции компании Microsoft, а сейчас программные продукты, такие как MS Windows используются только там, где пока не представляется возможным заменить их на российские программные продукты [3, с.53].

Заметим, что необходимо вести работу над совместимостью всех систем, применяемых исследуемой системой с отечественными разработками. Заметим, что информационные технологии непрерывно развиваются и современные технологические тренды реализуются и в государственном секторе. Соответственно эти тренды должны применяться для модернизации информационной инфраструктуры ГАС «Правосудие».

Одним из таких трендов являются облачные технологии, которые начинают активно использоваться в государственном секторе. В конце 2016 года «Информационно-аналитических центр поддержки ГАС «Правосудие» заключил контракт на реализацию облачной инфраструктуры центра обработки данных ГАС «Правосудие», в который перенесут все подсистемы ГАС «Правосудие». Для улучшения взаимодействия с гражданами и повышения прозрачности судопроизводства используется подсистема Интернет-портал ГАС «Правосудие». Таким образом, система дает возможность всем пользователям сети Интернет получать сведения о делах и принятых решениях с помощью удобных поисковых механизмов.

С января 2017 года на портале ГАС «Правосудие» появилась возможность подавать иски в суд в электронном виде и отслеживать дело через личный кабинет пользователя. При этом для входа в личный кабинет используется усиленная электронная подпись или авторизация через единую систему идентификации и аутентификации, используя свою учетную запись от портала госуслуг. Однако, при электронном обращении возможен и брак, который может быть связан с неправильным заполнением иска [4].

Поэтому необходимо четко описывать последовательность и правила заполнения, и реализовывать автоматическую корректировку внесенных данных. Кроме того, планируется провести работы по созданию модуля «Электронное правосудие» на портале госуслуг и обеспечить интеграцию с онлайн-сервисами различных ведомств (ФНС России, ФССП России).

Заметим, что в ГАС «Правосудие» существует ряд ограничений. Отсутствуют «электронные дела», система не предполагает осуществление межуровневого и межведомственного взаимодействия. Решением проблем, связанных с ограничениями ГАС «Правосудие», может являться внедрение «Комплексной информационной системы судов общей юрисдикции».

Применение ГАС «Правосудие» существенно упростит взаимодействие между государственными структурами и гражданами. Позволит повысить «прозрачность» судебной деятельности, следовательно, увеличит уровень доверия граждан.

Для улучшения взаимодействия важно обеспечить интеграцию с порталом госуслуг, а также устранить все ограничения системы с целью повышения скорости ведения и рассмотрения дел. Отметим, что ведется работа в указанном направлении. Кроме того, важным является создание российского аппаратного и программного обеспечения для осуществления работы всей системы в целом.

В рамках данной статьи также хотелось бы обратить внимание на систему маркировки и прослеживаемости товаров в России. Это совокупность нескольких государственных информационных систем, занимающихся товарооборотом: ЕГАИС-маркировки, ЕГАИС Алкоголь, ЕГАИС Лес, ЕГАИС Обувь, «Чистый знак» [5, с.43].

В России с 2019 г [6] поэтапно вводится обязательная маркировка отдельных групп товаров средствами идентификации. Значимость нанесения маркировки на продукцию сегодня бесспорна, причем список товаров, подлежащих обязательной маркировке, постоянно увеличивается [7, с.320].

Исследования российского рынка выявляют стабильно высокую долю контрафактной продукции почти в каждой группе продовольственных и непродовольственных товаров. Маркировка дает возможность отследить весь путь товара начиная от его выпуска производителем или ввоза импортером и заканчивая продажей конечному потребителю.

Следующая ГИС, которую хотелось бы рассмотреть в данной статье - АСК НДС. Автоматизированная система контроля за НДС является очень крупной государственной информационной системой, используемой ФНС России для контроля за налогом на добавочную стоимость.

Внедрение данного инструмента позволило сделать налог на добавленную стоимость, а особенно механизм его возмещения более прозрачным и предотвратить использование схем незаконного получения денежных средств из бюджета.

АСК НДС представляет собой систему управления рисками, позволяющую контрольным органам в автоматизированном режиме и режиме онлайн распределить налогоплательщиков на три группы: низкий риск (упрощенный контроль), средний риск (обычный контроль), высокий риск (усиленный контроль).

Таким образом, огромное количество информационных систем, баз данных, регистров, реестров, цифровых сервисов, в том числе государственных информационных систем, создает значительные барьеры на пути действенной цифровой трансформации государственного управления, требует существенных финансовых затрат и иных ресурсов. Трендом сегодняшнего дня является замена «лоскутной автоматизации» централизованным платформенным решением, обеспечивающим безопасность, стабильность, удобство, принятие обоснованных управленческих решений на основе корректных данных. Необходима соответствующая инвентаризация информационных систем, вывод из эксплуатации части из них; разработка единой стратегии развития государственных информационных систем.

В части правового обеспечения функционирования государственных информационных систем представляется важным в верхнеуровневых нормативных актах закрепить соответствующий понятийный аппарат, критерии отнесения информационных систем к государственным, единые требования к описанию состава и структуры данных, доступность всех государственных информационных ресурсов любому государственному органу (действенное межведомственное информационное взаимодействие).

Проанализировав признаки государственных информационных систем и информационных систем в общем можем отметить, что четкого определения, что есть государственные информационные системы, не возможно.

Понять, что относится к государственным информационным системам возможно по характерным

для них признаков. Можем также отметить, что использование государственных информационных систем обеспечивается силой государственного принуждения. Если правовыми актами предписано использование определенной информационной системы в сфере госуправления в том числе для взаимодействия граждан и организаций с государственными органами и не предусмотрено альтернативных способов взаимодействия, то реализовать права, обязанности и законные интересы участников информационных отношений иным способом не возможно. Алгоритмы государственных информационных систем накладывают ограничения на поведение субъектов правоотношений.

Список источников

1. Крамаренко Т. А. Методики и модели проектирования и разработки информационных систем: монография. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 175 с.

2. ГАС Правосудие [Электронный ресурс] // TAdviser – портал выбора технологий и поставщиков. – Режим доступа: http://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:ГАС_Правосудие (дата обращения: 22.06.2023)

3. Евпалова В.В., Четверикова Ю.А., Никоненко Н.Д. Государственная автоматизированная система Российской Федерации «Правосудие»: современное состояние, проблемы и перспективы // Законность и правопорядок: правосознание и правовая культура современного общества сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. - 2018. - С. 53-58.

4. Российские суды столкнулись со шквалом электронных исков [Электронный ресурс] // Интернет издание о высоких технологиях – Cnews. –Режим доступа: http://www.cnews.ru/news/top/2017-11-21_rossijskie_sudy_neozhidanno_stolknulis_so_shkvalom. (дата обращения: 22.06.2023)

5. Андреева Л.В. Системы обязательной маркировки и прослежиаемости товаров: понятие, виды, цифровая трансформация / Л.В. Андреева, В.К. Быковский // Предпринимательское право. - 2022. - №1. - С. 41-51.

6. Об утверждении Правил маркировки обувных товаров средствами идентификации и особенностях внедрения государственной информационной системы мониторинга за оборотом товаров, подлежащих обязательной маркировке средствами идентификации, в отношении обувных товаров» (с изменениями и дополнениями): Постановление Правительства РФ от 05.07.2019 №860: в ред. Постановления Правительства РФ от 19 октября 2022 г. № 1862 // Собр. законодательства Рос. Федерации. - 2019. - № 28. - ст. 3784; 2022. - № 43. - ст. 7420.

7. Кичигина И.М., Гуддасаров Р.Р., Мунгалова Д.В. Система прослеживаемости товаров в России // Сборник научных трудов Ангарского государственного технического университета. - 2022. - № 19. - С. 318-326.

УДК 340

МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА: ПОНЯТИЕ И ЮРИДИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

ЧАПТЫКОВА АННА АНДРЕЕВНА
студентка 2 курса института истории и права
ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»
направление подготовки 40.04.01 юриспруденция
(магистерская программа: государственная и муниципальная служба)

Научный руководитель: Чеботарева Ирина Александровна,
к.ю.н., доцент
ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»

Аннотация: в настоящей статье раскрывается сущность понятия «молодежь» «молодежная политика», раскрываются задачи государственной молодежной политики. Также рассмотрены конституционно-правовые основы государственной молодежной политики в Российской Федерации. В качестве основных нормативных правовых актах используются Конституция РФ, федеральные законы, нормативные правовые акты Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации. Особое внимание в статье уделено воспитанию как особой части в реализации государственной политики.
Ключевые слова: молодежь, молодежная политика, государство, политика, социальная группа.

YOUTH POLICY: CONCEPT AND LEGAL CONTENT

Chaptykova Anna Andreevna

Scientific supervisor: Chebotareva Irina Alexandrovna

Abstract: this article reveals the essence of the concept of "youth" "youth policy", reveals the tasks of the state youth policy. The constitutional and legal foundations of the state youth policy in the Russian Federation are also considered. The Constitution of the Russian Federation, federal laws, regulatory legal acts of the President of the Russian Federation and the Government of the Russian Federation are used as the main regulatory legal acts. Special attention in the article is paid to education as a special part in the implementation of state policy.
Keywords: youth, youth policy, state, politics, social group.

В целях раскрытия темы необходимо определить понятие «Молодежь». Известно, что в процессе развития истории человечества и по мере формирования науки и общества, понятие «молодежь» со временем изменялось и уточнялось. Долгое время отечественное обществознание не рассматривало молодежь как отдельную социально-демографическую группу. Выделение такой категории населения никак не умещалось в уже имевшиеся соображения о классовой структуре общества, и перечила официальной идеологии о его социально-политическом единстве.

Одним из первых, кто дал дефиницию понятию «молодежь» в 1968 году, был В.Т. Лисовской [13, с. 230]. Он рассматривал молодёжь как поколение людей, проходящих стадию социализации, усваивающих, а в более зрелом возрасте уже усвоивших, образовательные, профессиональные, культурные и

другие социальные функции; в зависимости от конкретных исторических условий возрастные критерии молодёжи могут колебаться от 16 до 30 лет.

Позже более полное определение было предоставлено И.С. Коном [24, с. 63], который полагал, что молодёжь − это социально-демографическая группа, выделяемая на основе совокупности возрастных характеристик, особенностей социального положения и обусловленных тем и другим социально-психологических свойств. Молодость как определённая фаза, этап жизненного цикла биологически универсальна, но её конкретные возрастные рамки, связанный с ней социальный статус и социально-психологические особенности имеют социально-историческую природу и зависят от общественного строя, культуры и свойственных данному обществу закономерностей социализации.

В Большой советской энциклопедии под молодежью понималась социально-демографическая группа, выделяемая на основе совокупности возрастных характеристик, специфики социального положения и обусловленных тем и другим социально-психологических свойств.

Начиная с 2000-х гг., в России формируется восприятие молодежи как самостоятельной демографической группы населения, требующей к себе особого подхода и отношения со стороны государства, игнорирование интересов которой может привести к печальным последствиям. Это связано во многом с тем, что после распада СССР процесс социализации личности в России претерпел значительные перемены; выбор профессии стал более свободным от влияния государственного заказа и практически полностью начинает зависеть от склонностей и возможностей каждого, отдельно взятого человека, а не от воли государства. Молодое поколение приобрело право и возможность влиять на государственную политику. Свою роль в этом сыграли СМИ, интернет-ресурсы, а также новый взгляд молодежи на будущее своей страны. Участие «молодого» взгляда в государственной политике позволяет найти инновационные и нестандартные пути решения кризисных ситуаций.

Согласно п. 2 Федерального закона от 30 декабря 2020 г. № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации» молодежь, молодые граждане – социально-демографическая группа лиц в возрасте от 14 до 35 лет включительно, имеющих гражданство РФ.

Переходя к определению понятия «молодежная политика» следует отметить, что до 2000 г. государство не уделяло должного внимания молодежной политике, по причине того, что это направление не считалось приоритетным, все указы и законы носили рекомендательный характер и являлись краткосрочными. Их рекомендательный характер приводил к тому, что выделялись слишком маленькие суммы на их реализацию. Вследствие этого они не были включены в перечень острых социальных проблем, не являлись кризисными, что снижало их значимость. В науке сложились различные подходы к понятию молодежной политики и ее содержанию. Заслуживает внимания точка зрения А.В. Сидорова, комплексно оценивающего российскую молодежную политику как совокупность научных, финансово-экономических, законодательно-правовых, информационно-аналитических, кадрово-управленческих мероприятий. Осуществление данных мер должно проводиться в форме диалога между государством, обществом и гражданами в целях стимулирования молодежного потенциала, необходимого для дальнейшего развития государства в социально-экономическом направлении, увеличения его мировой конкурентоспособности, закрепления лидирующих позиций РФ в наиболее значимых экономических отраслях [211, с. 323].

Согласно утверждению Т.В. Арбузовой, государственная молодежная политика подразумевает действие государства по разработке концепции направлений деятельности молодежной политики и предоставлению социально-экономических мероприятий, нацеленных на формирование правовой госзащищенности молодежи, использование законного основания на свободное общественное развитие, развитие созидательных компетенций и начал в соответствии своим интересам, качествам, физическим возможностям и с учетом заинтересованности общества [43, с. 76].

В. А. Луков выдвигает определение молодежной политики как отождествление общества, разных его групп, слоев, общественных институтов к молодежи как социальной группе, а также самой молодежи к другим соц. группам, институтам, ценностям общества [46, с. 202].

Из рассмотренных научных точек зрения, наиболее объективным и содержательным, по нашему мнению, является мнение Сидорова А.В. Наряду с научным подходом, необходимо рассмотреть официальное, нормативное понятие государственной молодежной политики.

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р «О концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года», общенациональная молодежная политика является отдельным направлением государственной деятельности. Она создает формирование требуемые для инновационного развития государства общественных условий, реализуемых на платформе энергичного взаимодействия с установками гражданского общества, социальными молодежными организациями.

Согласно правительственному Распоряжению за № 2403-р от 29.11.2014 г., под государственной молодежной политикой понимается определенное направление деятельности в РФ, состоящее из комплекса научных, правовых, финансово-экономических, управленческо-организационных, информационных, аналитических и кадровых мероприятий. Их реализация осуществляется при взаимодействии общественно-гражданских институтов, ведомств и непосредственно граждан. Целью данных мероприятий является воспитание в молодежи патриотизма и духовно-нравственных начал, увеличение возможностей для самореализации молодых людей, рост энергопотенциала молодежи в общественно-экономических пределах, развитие глобальной конкурентоспособности, отечественной защищенности и закрепление первенствующих позиций молодежи на всемирной арене. С учетом, изученных научных и нормативных подходов, можно сформировать следующее определение «государственной молодёжной политики», сформулировав ее как комплекс правительственных мер для развития молодежи, метод воздействия на коммуникативность молодежи, способ государственной охраны гарантий, прав, законных заинтересованностей молодежи, средство поддержки нового движения, молодежных инициатив, во взаимодействии с различными институтами общества, для достижения высших государственных целей.

Признание молодежи как самостоятельного ресурса, выделение молодежной политики в отдельное направление деятельности государства в промышленно развитых странах Запада прямо связано с осознанием роли молодежи в решении социально-экономических и политических проблем. Но на уровне нашего государства отсутствие до 2020 г. в Конституции РФ какого-либо упоминания молодежи и государственной молодежной политики являлось серьезным юридическим пробелом и главным источником противоречивости формирования законодательства в сфере государственной молодежной политики.

Одной из ключевых для регулирования общественных отношений, связанных с молодежной политикой, является поправка в ч. 1 ст. 72 Конституции РФ, которой впервые было введено конституционно-правовое регулирование данных отношений: «В совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации находятся: «е) общие вопросы воспитания, образования, науки, культуры, физической культуры и спорта, молодежной политики». После внесения поправок в Конституцию РФ был принят Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 489-ФЗ «О молодежной политике в РФ».

Данный факт, безусловно, дал толчок упорядочиванию и выстраиванию единой иерархии всех законодательных и нормативных правовых актов в сфере государственной молодежной политики. В настоящий момент российскими государственными органами принято большое количество нормативных правовых актов, детально регулирующих общественные отношений в области социальной поддержки молодежи, ее образования и воспитания. Это федеральные законы, указы и распоряжения Президента РФ, постановления и распоряжения Правительства РФ.

Задачи государственной молодежной политики на среднесрочную перспективу представлены в «Основах государственной молодежной политики в Российской Федерации на период до 2025 г.». Согласно данному документу, основной целью государственной молодежной политики является «совершенствование правовых, социально-экономических и организационных условий для успешной самореализации молодежи, направленной на раскрытие ее потенциала для дальнейшего развития Российской Федерации, а также содействие успешной интеграции молодежи в общество и повышению ее ро-

ли в жизни страны». Помимо направлений молодежной политики, в нормативном правовом акте установлены меры по ее реализации, к числу которых относятся формирование нормативно-правовой базы, проведение государственных программ и выделение денежных средств для их финансирования, создание фонда поддержки программ и органов по делам молодежи.

Этот нормативный правовой акт имеет программный характер и устанавливает правовые основы регулирования общественных отношений в области поддержки молодых людей. Однако стоит отметить, что за последние 25 лет произошли качественные изменения в общественной жизни, кардинально сменились приоритеты и ценности молодых людей, что влечет за собой необходимость обновления основополагающего юридического документа в сфере поддержки молодежи и включения в него новых положений, отвечающих современным реалиям.

Цели и задачи молодежной политики наиболее полно описаны в ст. 2 ФЗ № 489-ФЗ от 30.12.2020 «О молодежной политике в Российской Федерации» (далее — ФЗ № 489). Согласно этому документу, под молодежной политикой понимается совокупность нормативно-правовых, финансово-экономических, организационных, информационных, аналитических, кадровых, научных и других мер. Их проведение основано на взаимодействии между федеральными органами власти, органами власти субъектов РФ, местным самоуправлением при поддержке социально-гражданских институтов, юридическими лицами любых организационно-правовых форм, включая индивидуальных предпринимателей, гражданами РФ.

Проведение межведомственных мероприятий ориентировано на формирование соответствующих условий для молодежного развития и самореализации в различных областях, воспитание молодых граждан в патриотическом и духовно-нравственном русле для достижения стабильного социально-экономического развития, мировой конкурентоспособности, внутренней безопасности в России.

К содержанию молодежной политики можно отнести следующие элементы: нормативно-правовая основа регулирования (любые общественные отношения, особенно те, которые связаны с государственными интересами, в современном демократическом обществе должны быть нормативно урегулированы); определение целей ее реализации.

Статья 4 ФЗ № 489 содержит данные цели:

поддержка прав и легитимных интересов молодежи;

формирование равных условий для нравственного, культурного, социального, психического, профессионального, интеллектуального, физического развития и самореализации молодежи;

формирование среды для участия молодых в политической, культурной, научной, спортивной и социально-экономической жизни общества;

увеличение уровня межнационального, межконфессионального примирения в молодежной среде и др.

Значимым элементом молодежной политики являются основные фундаментальные ценности, на которых она базируется, иными словами принципы. Россия как правовое и социальное государство, определяя жизнь, благополучие, интересы личности и общества, определила принципы реализации молодежной политики.

Кроме того, значительным сектором молодежной политики являются направления ее осуществления. Согласно статье 6 ФЗ № 489 к данным направлениям принадлежат воспитание гражданственности, патриотичности, преемственности традиций, почтительности к отечественной истории, эпохальным, национальным и другим устоями народов России; обеспечение условий междунационального (межэтнического) и межконфессионального мира в молодежной среде, предотвращение и противодействие демонстрации экстремизма в работе молодежных организаций и др

Приказом Федерального агентства по делам молодежи от 13 мая 2016 г. № 167 утвержден мониторинг реализации молодежной политики в субъектах России. В числе направлений – обеспечение межнационального, межконфессионального мира в молодежной среде, предупреждение формирования экстремистских молодежных организаций и иных выражений идеологии экстремизма, национализма и др.

В Российской Федерации профильный орган государственной власти, регулирующий деятельность в сфере молодежной политики в субъектах является Федеральное агентство по делам молодежи (далее - Росмолодежь), которое определяет молодёжь как важный ресурс развития социального развития государства.

Деятельность Росмолодежи нацелена на формирование обеспечение равных и доступных возможностей для граждан в возрасте от 14 до 35 лет, а также координации усилий для обеспечения условий их самореализации.

Росмолодежь как федеральный орган исполнительной власти, для реализации молодежной политики принимает в рамках своей компетенции ведомственные нормативно-правовые акты, к числу которых можно отнести: Приказ Росмолодежи от 27.05.2022 № 187 «Об утверждении порядка отбора и подготовки добровольцев (волонтеров) для осуществления деятельности на территориях Донецкой Народной Республики и Луганской Народной Республики».

Президент России, придавая особое значение молодежи и молодежной политики, принимает различные указы, направленные на ее развитие, поддержу и стимулирование. В качестве примера о мерах поддержки принят Указ Президента РФ от 21.04.1997 № 391 «О внесении изменения в Указ Президента Российской Федерации от 16 мая 1996 № 727 «О мерах государственной поддержки общественных объединений, ведущих работу по военно-патриотическому воспитанию молодежи».

Кроме того, в целях продвижения национальной политики в интересах детей и молодежи, а также стимулирования их участия в профориентационных мероприятиях и программах воспитания Президентом Российской Федерации подписан Федеральный закон от 14.07.2022 № 261-ФЗ «О российском движении детей и молодежи».

Российское движение детей и молодежи нацелено на выработку единой направленности в сфере становления детей и юношества в образовательных организациях, объединениях, движениях, сообществах и клубах, консолидации и усиления поддержки, оказываемой детям и молодёжи, повышения их общественной вовлечённости в социальные проекты.

Стоит отметить, что воспитание и развитие молодежи стало занимать особое место в реализации государственной политики. Так, Президент Российской Федерации возглавил наблюдательный совет Российского движения детей и молодежи, а также утвердил его состав, куда вошли: вице-премьеры, министр просвещения, министр высшего образования и науки, уполномоченный по правам ребенка Российской Федерации, первый заместитель главы Администрации Президента, а также руководитель Росмолодежи.

Список источников

1. Лисовской В.Т. Концептуализация молодежи в XXI веке: новые идеи и подходы / В.Т. Лисовской // СОЦИС. - 2012. - № 1. - С. 13;

2. Кон И.С. Концептуализация молодежи в XXI веке: новые идеи и подходы / И.С. Кон // СОЦИС. - 2012. - № 1. - С. 24;

3. Сидоров А.В. Государственная молодежная политика в России: сущность и основные этапы [Текст]/ А.В. Сидоров// Контентус. – 2020. - № 6. – с. 211;

4. Арбузова Т.В. Государственная молодежная политика и ее реализация в регионе, - с. 43;

5. Луков В.А. Концептуальность исследований молодежи/ В.А. Луков / Гуманитарное знание.- 2006. С – 46.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 796.011.1

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ И ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТА

КОЗЛОВА ЕЛИЗАВЕТА ВЛАДИМИРОВНА
студент
КГПИ ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»
г. Новокузнецк

Научный руководитель: Добрянская Зинаида Ивановна
старший преподаватель кафедры «Физической культуры и спорта»
КГПИ ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»
г. Новокузнецк

Аннотация: в данной статье рассматривается взаимосвязь физических показателей студента и его умственных способностей. Проверяется соответствие умственной деятельности к физическим способностям. Статья подводит некоторые итоги изучения зависимости физических качеств и умственных способностей с помощью эксперимента.
Ключевые слова: гармонично развитый человек, интеллектуальное развитие, взаимосвязь, физические показатели, IQ.

THE RELATIONSHIP OF INTELLECTUAL AND PHYSICAL DEVELOPMENT OF THE STUDENT

Kozlova ElizavetaVladimirovna

Scientific supervisor: Dobryanskaya Zinaida Ivanovna

Abstract: This article examines the relationship between the indicators of physical qualities of a student and his mental abilities. A comparison of physical and mental activity is given. The article summarizes some results of the study of the interaction of physical activity and mental activity using an experiment.
Key words: harmoniously developed person, intellectual development, relationship, physical indicators, IQ.

Во многих источниках литературы существует мнение о том, что гармонично развитый человек одновременно развит интеллектуально и обладает соответствующими физическими качествами. Гармоничной называют личность с равномерным развитием, то есть у которой существует баланс между физическими и умственными качествами.

На сегодняшний момент в любых профессиях востребованы специалисты с высоким уровнем IQ[1], хорошей физической формой, а также физически здоровые. Физическое здоровье также включает в себя развитие таких физические качеств, как сила, гибкость, выносливость и скорость.

Одним из критериев оценки уровня IQ является интеллект – количественный показатель умственной работоспособности, набора умений, знаний и навыков, которыми обладает человек. В источниках научной литературы бытует предположение, о непосредственной связи интеллекта с физически-

1 IQ - коэффициент интеллекта. Количественная оценка уровня интеллекта человека (коэффициент умственного развития).

ми показателями. Но на практике данную теорию никто не проверял.

Подготовка и воспитание специалистов идёт с обучения в высшей школе, поэтому в своей работе мы проверили теорию: «Студенты с более высоким интеллектуальным развитием имеют и более высокие физические показатели». По статистике большинство молодых людей увлекается компьютерными технологиями, поэтому для проведения эксперимента была определена и сопоставлена степень физических и умственных способностей студентов. Совершена проверка соответствия их уровня развития критериям гармонично развитого человека.

За основу исследования была взята группа студентов, состоящая из 8 человек, обучающихся на направлении «Прикладная информатика в экономике», в возрасте от 17 до 20 лет, мужского и женского пола. Лиц мужского пола в эксперименте принимали участие 6 человек, а женского – 2.

Экспериментальная часть исследования состояла из двух этапов. На первом студенты проходили международный тест определения уровня IQ, по результатам которого определён уровень развития их умственных способностей. На втором этапе проведены контрольные нормативы физической подготовленности, а именно показатели силы, скорости, выносливости и гибкости студентов. В ходе эксперимента, на основе полученных данных произведён сравнительный анализ взаимосвязи интеллектуального и физического развития студента.

В ходе проведения международного теста IQ были применены логические вопросы, задания на внимательность, сообразительность, выявление кратковременной памяти, а также математические задачи. Тест состоял из 40 пунктов, с постепенно увеличивающейся сложностью. Данное исследование позволило оценить коэффициент умственного развития и определить способность студентов к логическому и пространственному мышлению, умению обобщать и сопоставлять имеющуюся информацию.

По полученным данным, используя таблицу Векслера, был определён коэффициент IQ каждого студента и его позиция относительно нормы умственного развития человека. Каждому показателю был присвоен оценочный балл для сравнительного анализа с результатами данных теста интеллектуального развития: 0 – не соответствует норме (до 79); 1 – соответствует норме (80-119); 2 – выше нормы (120 и больше). Полученные данные тестирования были использованы для составления диаграммы «Показатели IQ». (рис.1)

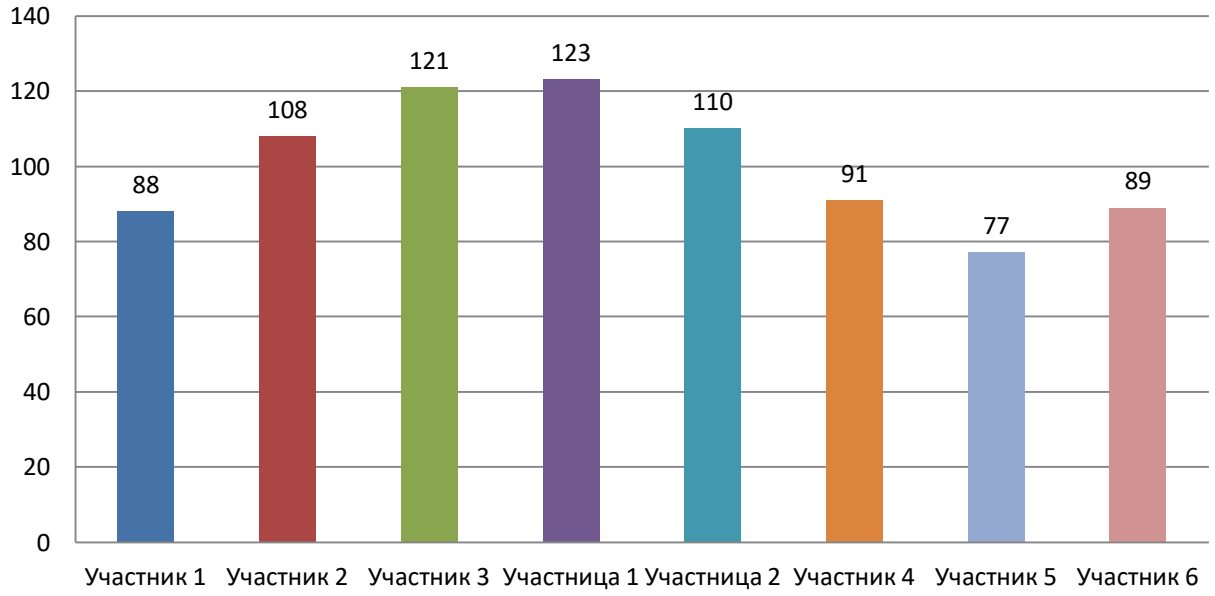


Рис.1. Показатели IQ

Показатель IQ участника был переведён в систему баллов от 0 до 2 и далее получены следующие результаты. Участник 1 – 1 балл (б.); участник 2 – 1 б.; участник 3 – 2 б.; участница 1 – 2 б.; участница 2 – 1 б.; участник 4 – 1 б.; участник 5 – 0 б.; участник 6 – 1 б.(рис.2)

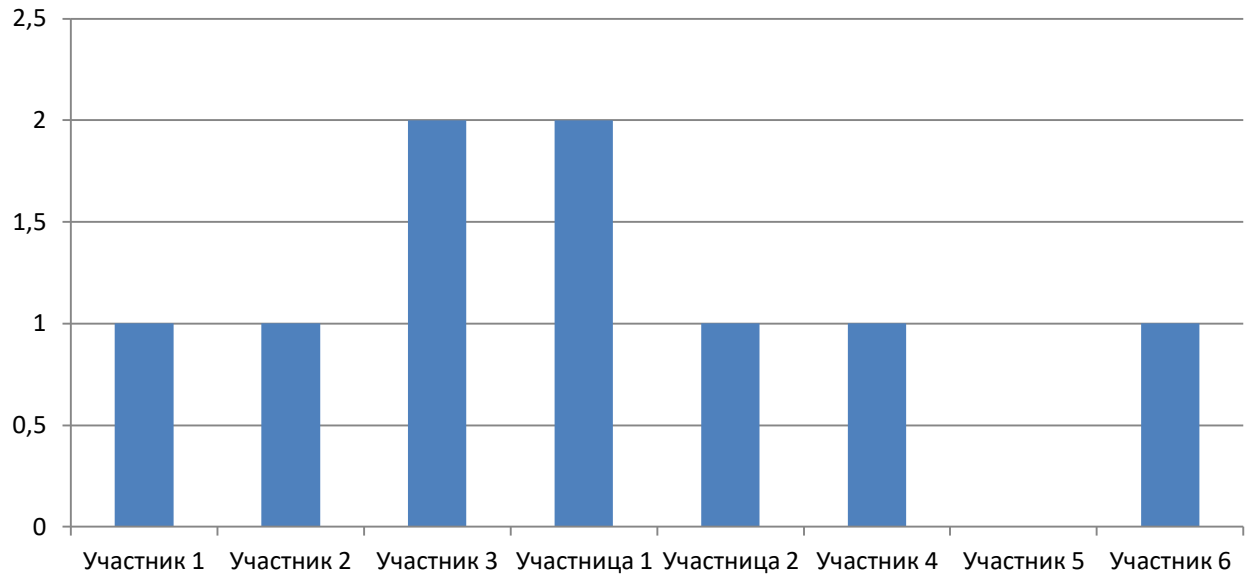


Рис.2. Баллы показателя IQ

На диаграмме «Количественное соотношение показателей по таблице Векслера» полученные результаты представлены в сравнительной характеристике по количеству участников, получивших указанные баллы.(рис. 3)

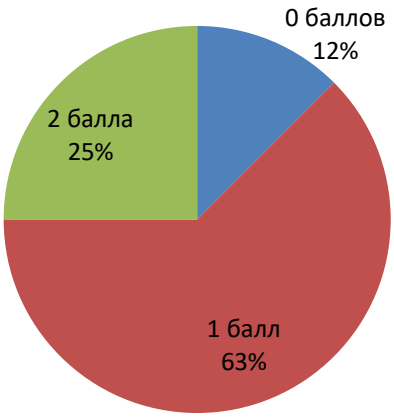


Рис. 3. Процентный показатель по таблице Векслера

Процентное количество студентов с высоким уровнем IQ по таблице Векслера составило 25%, со средним (в пределах нормы для взрослого человека) – 63% и с низким всего – 12%.

Далее полученные результаты были использованы для сопоставления умственного развития студента к его физическим способностям. Для этого был организован второй этап исследования.

На втором этапе проведены контрольные упражнения для определения физической подготовленности. Контрольные нормативы опирались на 4 основных показателя физических качеств: сила, скорость, выносливость и гибкость.

За показатель гибкости взяты результаты наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, силы – подтягивание из виса на высокой перекладине (юноши) и сгибание и разгибание рук в упоре лёжа (девушки); скорости – бег на 100 метров; выносливости – поднимание туловища из положения лежа на спине за 1 минуту. Каждый участник эксперимента выполнил упражнения, и по полученным результатам была составлена диаграмма (рис. 4).

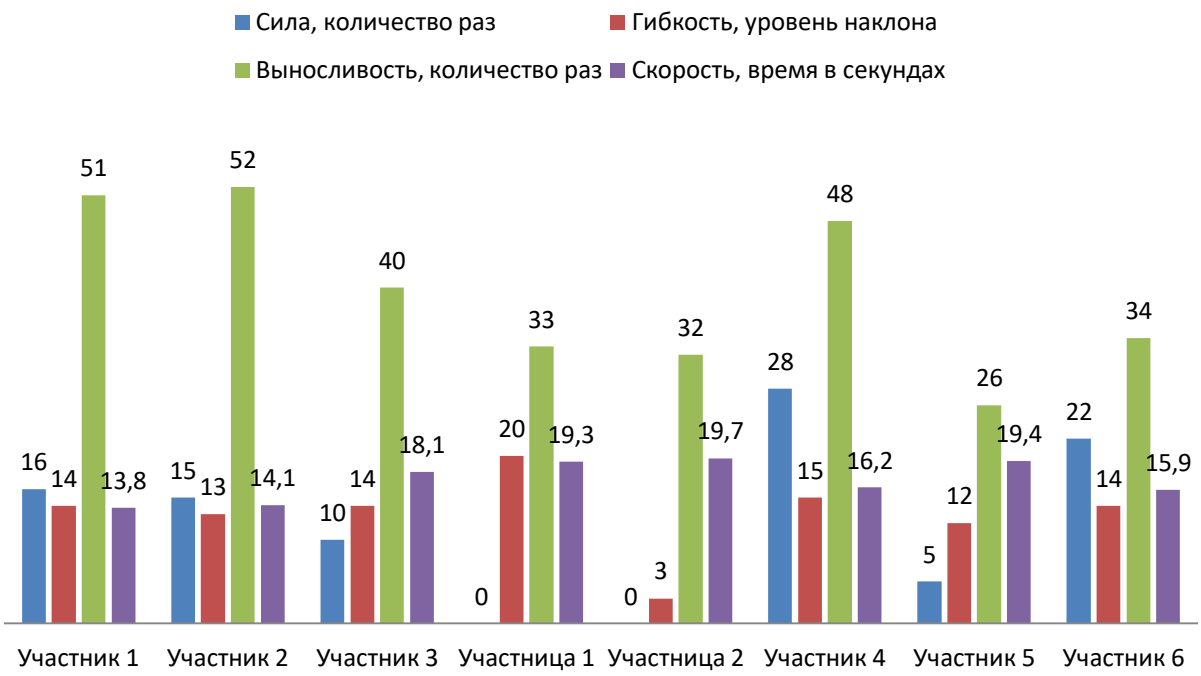


Рис. 4. Результаты тестирования физических качеств

Итоги тестирования физических показателей были переведены в баллы, результаты оценивались по шкале ГТО[2]: 0 баллов – не соответствует норме (ниже бронзового значка); 1 балл – соответствует норме (бронзовый и серебряный значок); 2 балла – высокая норма (золотой значок и выше) (рис. 5).

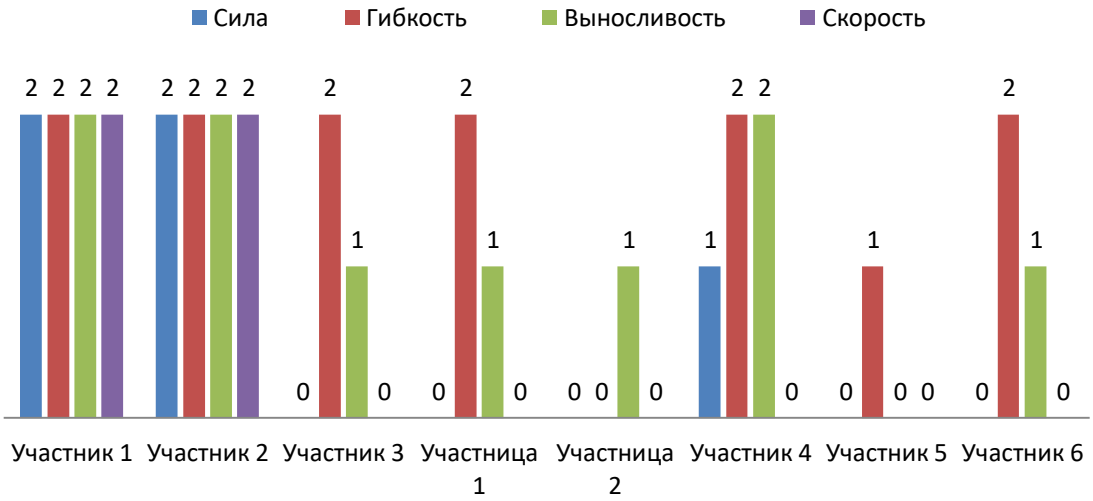


Рис. 5. Количественное выражение результатов

Общий показатель был выведен в зависимости от общего количества баллов участника по каждому из показателей физических качеств. Студенты, набравшие от 7 до 8 баллов представляют высо-

[2] Готов к труду и обороне (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения, устанавливающая государственные требования к уровню его физической подготовленности и нацеленная на развитие массового спорта и оздоровление нации, гармоничное и всестороннее развитие личности, воспитание патриотизма и обеспечение преемственности в осуществлении физического воспитания населения.

кие физические показатели, от 3 до 6 – средние и от 0 до 2 – низкие. Такой выбор сделан для более удобной оценки результатов прохождения испытаний и сравнения различных показателей.(рис. 6)

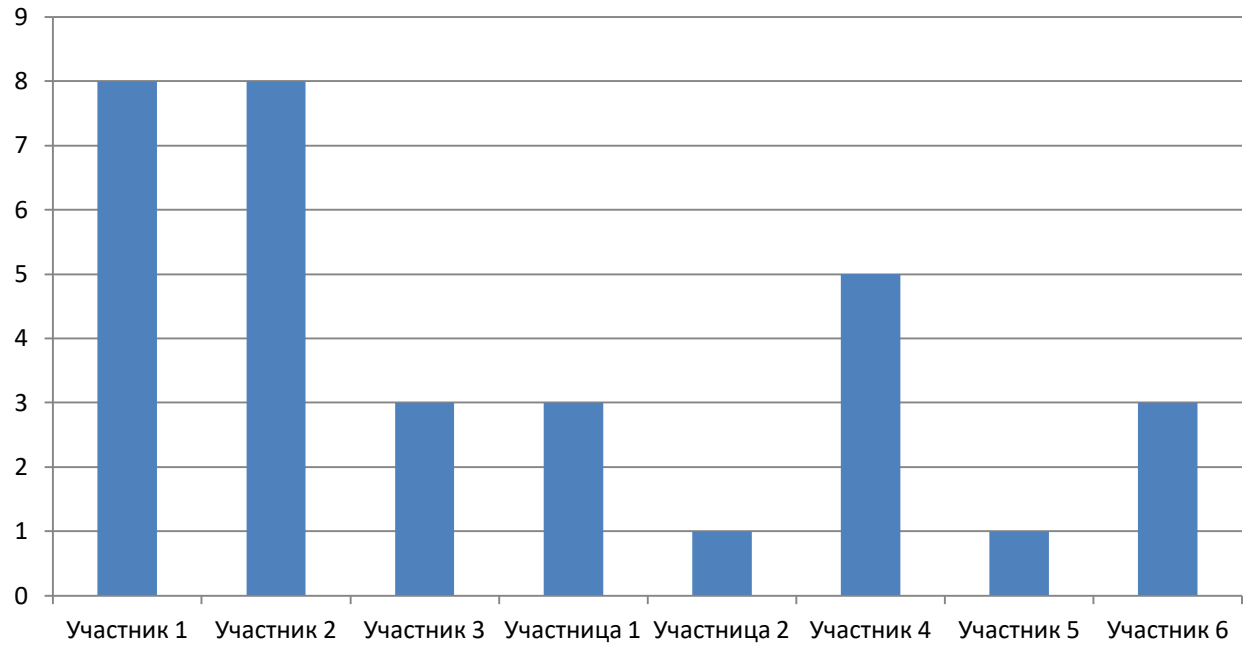


Рис. 6. Общий показатель физических качеств

Итого участников с высокими физическими показателями 2 человека, со средними – 4 и с низкими – 2. Полученные результаты были выведены в процентном соотношении по количеству участников в диаграмме «Процентное соотношение общего коэффициента физических качеств».(рис.7)

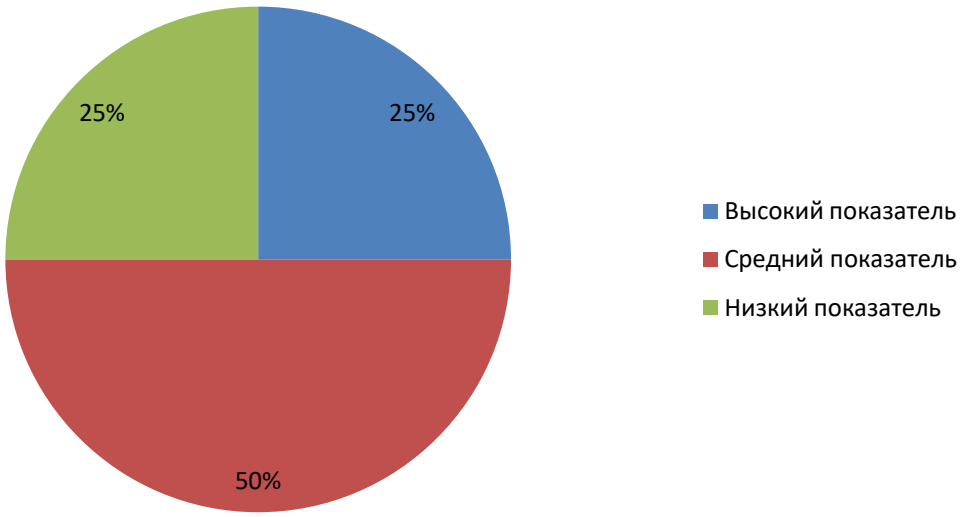


Рис. 7. Процентное соотношение общего коэффициента физических качеств

Процентное количество студентов с высоким уровнем физических показателей составило 25%, со средним– 50% и с низким всего – 25%. Для определения общего показателя физических качеств была составлена формула:

К=(С+Г+В+Ск)/4, (1)

где С – сила, Г–гибкость, В–выносливость, Ск–скорость и К–общий показатель физических качеств.

Если К<1 – то коэффициент 0, К>1 – коэффициент 2, К=1 коэффициент – 1. Используя выведенную формулу (1), получены представленные результаты: участник 1 – К=2; участник 2 – К=2; участник 3 – К=0; участница 1 – К=0; участница 2 – К=0; участник 4 – К=2; участник 5 – К=0; участник 6 – К=0.(рис.8)

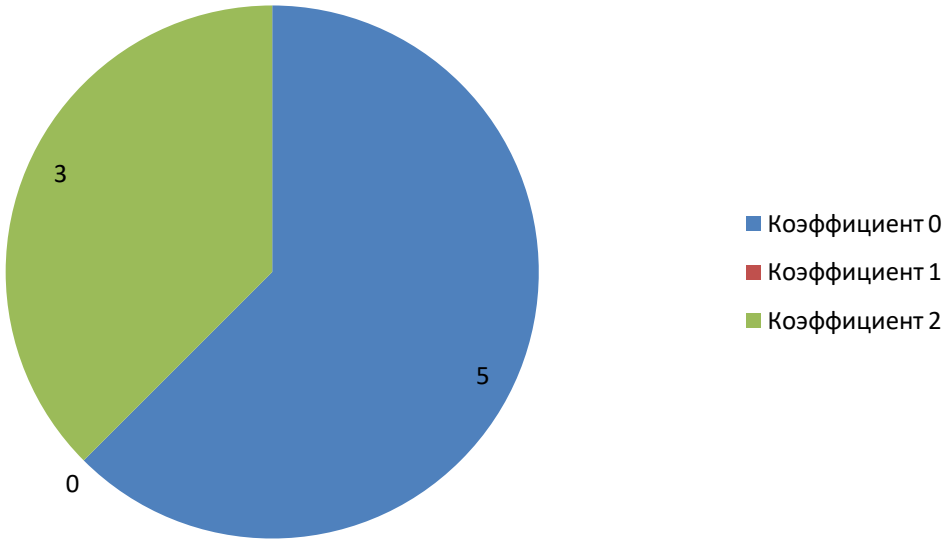


Рис. 8. Количественное представление показателя физических качеств участников

Подводя итоги, если сравнивать общий уровень по количеству людей уровень, то IQ соответствует уровню физических показателей. Иначе, рассматривая индивидуально каждого участника, исходя из результатов, отображённых в диаграммах на рисунках 5 и 8, наблюдается, что количественный показатель IQ и физические показатели разнятся. Мы не можем утверждать со 100% вероятностью, что полученные данные полностью верны, из-за высокой погрешности, ввиду малого количества участников эксперимента. Вывод: в наше время студенты поддерживают не только умственную деятельность, но и уделяют внимание своим физическим показателям.

Мы рассматривали четыре группы физических способностей человека: силу, скорость, гибкость и выносливость. Из всего перечисленного, только показатель гибкости дал наибольшую сходимость с показателями мышления (6 из 8). Взаимосвязь когнитивных способностей с силой, выносливостью и скоростью – практически отсутствует. В обыденных представлениях людей, физическая сила является качеством, скорее противоположном интеллекту, нежели его развивающем. Обнаруженное нами единственное совпадение между показателем скорости и интеллекта, скорее всего, является случайным. Хотя, разумеется, этот факт нуждается в дальнейшей проверке. Если рассматривать результаты показателей в целом, то они совпадают только в 3 случаях из 8, что тоже является противоположным от ожидаемого нами результата.

Таким образом, проблема взаимосвязи физического и интеллектуального развития для студентов представляется важным аспектом развития современной науки о физической культуре, т.к. её решение способно повысить эффективность образовательного процесса в высших учебных заведениях.

Исходя из поставленных нами задач, можно сделать следующие выводы: предложенная нами гипотеза неверна в соответствии с полученными результатами проведённого эксперимента. Студенты с более высоким интеллектуальным развитием не показали и более высокие физические показатели. Людям нужно совмещать умственные и физические нагрузки для гармоничного развития. Для гармо-

ничного развития личности человеку необходимо уделять внимание не только интеллектуальной деятельности, но и воспитанию физических способностей.

Список источников

1. Бойко В. В., Кириллова А. В. Влияние занятий физической культурой на развитие словесно-логического мышления у детей старшего дошкольного возраста //Успехи современного естествознания. – 2013. – №. 10.
2. Гелецкий, В.М. Теория и методика физической культуры: учебное пособие / В.М. Гелецкий. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. − 433 с.
3. Медведев С. Б. Физическая культура и спорт как средство развития умственной деятельности //Научный потенциал регионов на службу модернизации/Межвуз. сб. науч. ст./под общ. ред. ВА Гутмана, АЛ Хаченьяна.–Астрахань: ГАОУ АО ВПО «АИСИ. – 2013. – №. 1. – С. 4.
4. Березина Т.Н. — О взаимодействии физических и интеллектуальных способностей // Психолог. – 2012. – № 1. – С. 1 - 24. DOI: 10.7256/2306-0425.2012.1.47
URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=47
5. Никонова Н.С., Шлемова М.В., Чернышева И.В., Егорычева Е.В. ЗДОРОВЬЕ КАК ОТРАЖЕНИЕ ОБЩЕГО ПОКАЗАТЕЛЯ СОЦИАЛЬНОГО И ФИЗИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 7-2. – С. 79-80; URL: https://expeducation.ru/ru/article/view?id=5578

© Е.В.Козлова 2023

УДК 330

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СНИЖЕНИЮ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В КАДЕТСКИХ КОРПУСАХ

КИРИЛЕНКО ЮЛИЯ ГЕННАДЬЕВНА
магистрант
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

Научный руководитель: Крецан З.В.,
к.п.н., доцент
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

Аннотация: данная статья подробно рассматривает стратегии снижения агрессивного поведения среди подростков, обучающихся в кадетских корпусах. Рассмотрены различные подходы, включая обучение навыкам эмоционального интеллекта, позитивное подкрепление, программы по разрешению конфликтов, поддержку психологического здоровья, физическую активность и социально-эмоциональное обучение. Акцент делается на адаптации этих стратегий к специфике обучения в кадетских корпусах. Подробно описано, как эти методы могут помочь в формировании положительной обучающей среды, улучшить психологическое благополучие подростков и повысить их учебную успеваемость.
Ключевые понятия: агрессивное поведение, подростковый возраст, кадетские корпуса, эмоциональный интеллект, позитивное подкрепление, разрешение конфликтов, психологическое здоровье, физическая активность, социально-эмоциональное обучение.

Abstract: This article examines in detail strategies for reducing aggressive behavior among adolescents studying in cadet corps. Various approaches are considered, including training in emotional intelligence skills, positive reinforcement, conflict resolution programs, psychological health support, physical activity and socio-emotional training. The emphasis is on adapting these strategies to the specifics of training in cadet corps. It describes in detail how these methods can help in the formation of a positive learning environment, improve the psychological well-being of adolescents and improve their academic performance.
Keywords: aggressive behavior, adolescence, cadet corps, emotional intelligence, positive reinforcement, conflict resolution, psychological health, physical activity, socio-emotional training.

Введение

Подростковый возраст всегда считался периодом сложным и бурным, ознаменованным многочисленными вызовами и преобразованиями, особенно в области социальных и эмоциональных изменений. В этот период молодые люди ищут свое место в обществе, формируют свою самоидентификацию и учатся управлять своими эмоциями и поведением. В кадетских корпусах, где подростки обучаются в условиях повышенной дисциплины и ответственности, эти проблемы могут стать еще более выраженными.

Агрессивное поведение, являющееся одной из наиболее значительных проблем в этом возрасте, может привести к серьезным последствиям, включая низкую учебную успеваемость, проблемы в обще-

нии с сверстниками и взрослыми, и даже юридические проблемы. В этом контексте важно предпринять активные шаги для снижения агрессивного поведения среди подростков, обучающихся в кадетских корпусах.

Снижение агрессии не является простой задачей, требующей усилий со стороны как образовательной системы, так и семьи. Это предполагает использование комплексного подхода, который включает обучение навыкам эмоционального интеллекта, позитивное подкрепление, учебные программы по разрешению конфликтов, поддержку психологического здоровья, поддержание активного образа жизни и социально-эмоциональное обучение.

В данной статье мы обсудим, как эти стратегии могут быть использованы для снижения агрессивного поведения среди подростков в кадетских корпусах. Мы будем рассматривать каждую стратегию подробно, с учетом особенностей обучения и воспитания в кадетских корпусах России, а также обсудим, как они могут быть внедрены в учебный процесс для создания более позитивной и поддерживающей среды для подростков.

1. Воспитание эмоционального интеллекта в кадетских корпусах

Учебный процесс в кадетских корпусах России характеризуется жесткой дисциплиной и большим упором на военно-патриотическую подготовку. Несмотря на важность такого подхода, он может привести к ситуации, когда подростки не всегда могут эффективно управлять своими эмоциями, особенно в стрессовых ситуациях.

Эмоциональный интеллект включает в себя способность распознавать, понимать и управлять своими собственными эмоциями, а также способность интерпретировать и влиять на эмоции других людей. Важно включить программы развития эмоционального интеллекта в общую учебную программу, чтобы подростки могли развивать эти навыки.

Регулярные занятия или тренинги, направленные на развитие эмоционального интеллекта, могут помочь подросткам улучшить свою способность к самоконтролю, улучшить самосознание и научиться лучше взаимодействовать со сверстниками. Это, в свою очередь, может помочь снизить уровень агрессии, поскольку подростки учатся управлять своими эмоциями и вести себя конструктивно в социальных ситуациях.

2. Применение позитивного подкрепления в кадетских корпусах

Традиционный подход к дисциплине в кадетских корпусах часто фокусируется на наказании за неправильное поведение, что может привести к усилению агрессивного поведения и снижению самооценки. Вместо этого, подход позитивного подкрепления может быть эффективным методом поощрения хорошего поведения и обеспечения здоровой учебной среды.

При использовании позитивного подкрепления, педагоги и администрация подчеркивают и поощряют позитивное поведение, вместо наказания за неправильное. Например, вместо наказания за непослушание, педагоги могут поощрять учащихся, которые демонстрируют уважение к правилам. Такой подход может помочь увеличить самооценку подростков и улучшить межличностные отношения, что в конечном итоге может привести к снижению агрессивного поведения.

Позитивное подкрепление должно быть применено последовательно и справедливо. Поощрения могут быть разнообразными, включая похвалу, дополнительные привилегии или награды за отличное поведение. Важно, чтобы все учащиеся понимали, что ожидается от их поведения, и какие вознаграждения они могут получить за соблюдение этих ожиданий.

Таким образом, воспитание эмоционального интеллекта и применение позитивного подкрепления могут быть эффективными методами снижения агрессивного поведения подростков в кадетских корпусах.

3. Учебные программы по решению конфликтов в кадетских корпусах.

Урегулирование конфликтов - это навык, который может быть особенно полезен для подростков в кадетских корпусах. Поскольку они часто находятся в ситуациях, требующих совместной работы и взаимодействия, конфликты могут легко возникнуть. Чтобы помочь подросткам лучше управлять этими ситуациями, важно включить учебные программы по решению конфликтов в учебный процесс.

Программа по урегулированию конфликтов может включать обучение навыкам активного слуша-

ния, эффективных методов общения, управления гневом и переговоров. Подростки должны быть обучены тому, как оставаться спокойными в конфликтных ситуациях, как слушать другую сторону без прерывания, и как конструктивно предлагать решения для разрешения споров.

4. Поддержка психологического здоровья в кадетских корпусах

Психологическое здоровье подростков важно для их общего благополучия и успеха в учебе. Кадетские корпусы могут создать поддерживающую среду, обеспечивая уважение чувств учащихся, предоставляя возможность для открытого и честного общения и предлагая доступ к квалифицированной психологической помощи.

Это может включать в себя регулярные встречи с школьными психологами, программы по управлению стрессом и тренинги по развитию навыков управления стрессом. Психологическое здоровье должно быть приоритетом, и подросткам должно быть предоставлено всё необходимое для поддержания их эмоционального благополучия.

Внедрение этих стратегий поможет создать среду, в которой подростки чувствуют себя поддержанными и в которой они могут развивать навыки, необходимые для эффективного управления конфликтами и поддержания своего психологического здоровья.

5. Физическая активность в кадетских корпусах

Важность физической активности в контексте обучения в кадетских корпусах не может быть переоценена. Физическая активность не только способствует общему здоровью и благополучию подростков, но и играет решающую роль в снижении уровня стресса и агрессии.

Упражнения и занятия спортом помогают улучшить настроение и снизить уровень стресса за счет выработки эндорфинов - "гормонов счастья". Кроме того, систематические тренировки помогают подросткам развивать навыки работы в команде, учат уважению к соперникам и дисциплине.

Можно организовать регулярные спортивные занятия, командные игры и спортивные соревнования, которые не только обеспечат подросткам необходимую физическую активность, но и помогут им научиться управлять своими эмоциями, работать в команде и справляться со стрессом.

6. Социально-эмоциональное обучение в кадетских корпусах

Социально-эмоциональное обучение (СЭО) - это процесс, через который люди приобретают и применяют знания, навыки и установки, необходимые для понимания и управления эмоциями, установления и достижения положительных целей, чувства и показа эмпатии к другим, установления и поддержания положительных отношений и принятия ответственных решений.

Включение СЭО в учебную программу кадетских корпусов помогает создать более гармоничное и эмоционально здоровое обучающее окружение. Подростки, которые проходят СЭО, могут лучше управлять своими эмоциями, чувствовать эмпатию и строить более здоровые отношения со своими сверстниками и взрослыми.

Особенно важно применение СЭО в контексте военной дисциплины, где могут возникнуть сложности с эмоциональным выгоранием или непродуктивной агрессией. Развитие социально-эмоциональных навыков поможет подросткам лучше адаптироваться к строгим требованиям кадетского обучения и поможет сформировать положительное и продуктивное общество внутри корпуса.

Заключение:

Важность снижения агрессивного поведения среди подростков в кадетских корпусах не может быть недооценена. Отношение к агрессии, умение управлять своими эмоциями, решать конфликты и относиться к своему психическому здоровью в подростковом возрасте могут определить поведенческие установки на всю последующую жизнь.

Комплексный подход, включающий обучение навыкам эмоционального интеллекта, позитивное подкрепление, учебные программы по разрешению конфликтов, поддержку психологического здоровья, физическую активность и социально-эмоциональное обучение, может стать ключевым в решении этой проблемы.

Учитывая специфику обучения в кадетских корпусах, важно реализовать эти стратегии так, чтобы они были адаптированы к военной дисциплине и обучающей среде. Внедрение этих мер в образовательную программу кадетских корпусов поможет не только снизить уровень агрессии среди подростков,

но и способствовать их общему психологическому благополучию, улучшению учебной успеваемости и построению здоровых отношений.

Продолжение исследований в этой области поможет разработать более эффективные стратегии и подходы, которые будут способствовать снижению агрессивного поведения и созданию положительной образовательной среды для подростков, обучающихся в кадетских корпусах.

Список источников

1. Андреева И.Н. Эмоциональный интеллект как феномен современной психологии / И.Н. Андреева. -Новополоцк : ПГУ, 2011. - 388 с.
2. Семенюк Л.М. Психологические особенности агрессивного поведения подростков и условия его коррекции: Учебное пособие. — М.: МПСИ: Флинта, 1998. — 96 с.
3. Абрамова, Г.С. Возрастная психология: Учебное пособие для обучающихся вузов – 4-е изд.- М.: Академический Проект, 2009.-672с.
4. Агеев, В.С. Психология межгрупповых отношений - М.: МГУ,
5. Шипова Л.В. Методы психологической диагностики агрессии и агрессивности школьников: Учебно-методическое пособие. – Саратов, 2016 г. – 56с.
6. Фурманов И.А. Детская агрессивность: психодиагностика и коррекция/Минск: 1996.-192с.

УДК 37

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МНЕМОТЕХНИКИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ШКОЛЕ

ДУДИН КОНСТАНТИН БОРИСОВИЧ
магистрант
АНО «Сибирский Университет Потребительской Кооперации»

Научный руководитель: Попова Оксана Николаевна *– доцент*
АНО «Сибирский Университет Потребительской Кооперации»

Аннотация: в данной научной статье исследуется применение мнемонических методов для оптимизации образовательного процесса в школе. Мнемотехника – это методы улучшения памяти, которые могут помочь учащимся эффективно усваивать и сохранять информацию. В статье рассматриваются различные мнемонические стратегии, методы визуализации и метод локусов, а также рассматриваются их потенциальные преимущества в образовательных учреждениях. В работе исследуется эффективность мнемотехнических методов в улучшении памяти учащихся, понимания и долговременного запоминания учебного материала. Кроме того, в нем обсуждаются практические последствия интеграции мнемотехники в учебную программу, подчеркивается их потенциал для улучшения академической успеваемости учащихся и общего опыта обучения. Полученные результаты свидетельствуют о том, что стратегическое использование мнемотехнических техник может служить ценным образовательным инструментом как для преподавателей, так и для студентов, способствуя созданию более эффективной и увлекательной среды обучения.
Ключевые слова: методы мнемотехники, образовательный процесс, мнемонические стратегии, аббревиатуры, методы визуализации, метод локусов.

APPLICATION OF MNEMONICS METHODS TO OPTIMIZE THE EDUCATIONAL PROCESS AT SCHOOL

Dudin Konstantin Borisovich

Scientific adviser: Popova Oksana Nikolaevna

Abstract: This scientific article explores the application of mnemonic methods to optimize the educational process at school. Mnemonics are memory-enhancing techniques that can aid students in learning and retaining information effectively. The article reviews various mnemonic strategies, visualization techniques, and the method of loci, and examines their potential benefits in educational settings. The study investigates the effectiveness of mnemonic methods in enhancing students' memory, comprehension, and long-term retention of academic material. Additionally, it discusses the practical implications of integrating mnemonics into the curriculum, highlighting their potential to improve students' academic performance and overall learning experience. The findings suggest that the strategic use of mnemonic techniques can serve as a valuable educational tool for educators and students alike, fostering more efficient and engaging learning environments.
Key words: mnemonics methods, educational process, mnemonic strategies, acronyms, visualization techniques, method of loci.

Введение. Образовательный процесс играет решающую роль в формировании знаний студентов и их академической успешности. Однако учащиеся часто испытывают трудности с эффективным усвоением и сохранением огромного количества учебного материала. Мнемонические методы предлагают многообещающие подходы к оптимизации учебного процесса путем предоставления учащимся эффективных методов улучшения памяти. В этой статье исследуется применение мнемонических стратегий, методов визуализации и метода локусов для решения этих задач и улучшения памяти учащихся, понимания и долговременного запоминания.

Основная часть. Различные мнемонические стратегии привлекли внимание образовательных учреждений благодаря их потенциальным преимуществам в оптимизации процесса обучения.

Мнемотехнические стратегии, такие как аббревиатуры и акростихи, облегчают запоминание, ассоциируя информацию с легко запоминающимися репликами или ключевыми словами. Аббревиатуры – это сокращенные формы слов или фраз, которые можно использовать для запоминания больших объемов информации. Например, если нужно запомнить список продуктов, который включает в себя яблоки, бананы, апельсины, киви и манго, можно использовать аббревиатуру "ЯБАКИМА" (ЯБлоки, БАнаны, КИви, МАнго), чтобы запомнить этот список в определенном порядке. Акростихи – это запоминающие стихи, в которых первые буквы каждой строки образуют слово или фразу, которую нужно запомнить. Например, чтобы запомнить порядок планет в Солнечной системе (Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун), можно использовать акростих "МВЗМЮСУН" (Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун).

Оба эти метода могут быть очень полезными при запоминании больших объемов информации, таких как списки, даты, формулы и другие. Они помогают сделать информацию более организованной и легче запоминаемой. Однако, для того чтобы эти стратегии были эффективными, необходимо понимать, что именно нужно запомнить, и как эта информация связана между собой.

Метод визуализации – это мнемоническая техника, которая использует силу мысленных образов для улучшения памяти и удержания информации. Она включает в себя создание ярких и запоминающихся мысленных образов или визуальных ассоциаций, которые помогают в кодировании и запоминании информации. Задействуя зрительную кору головного мозга, которая является высокоразвитой и влиятельной частью нашей когнитивной системы, визуализация укрепляет связи между новой информацией и существующими знаниями, облегчая их запоминание.

Чтобы применить метод визуализации, учащиеся представляют информацию, которую они хотят запомнить, в виде визуальной сцены или сценария. Это может быть создание детализированных мысленных образов, включающих различные сенсорные детали, такие как цвета, формы, текстуры и движения. Главное – сделать мысленные картинки как можно более яркими, необычными и запоминающимися.

Например, заучивая список исторических событий, школьник может мысленно представить себя проходящим по исторической шкале времени. Они могут представлять каждое событие как отдельное изображение или сцену в определенных точках временной шкалы. Когда они мысленно «проходят» по временной шкале, они могут вспомнить связанные изображения и извлечь соответствующую информацию.

Метод локусов, также называемый «умственной прогулкой», представляет собой мнемоническую стратегию, которая использует пространственную память для улучшения запоминания и припоминания. Этот метод включает в себя мысленную ассоциацию фрагментов информации с определенными местоположениями или ориентирами в знакомой физической среде, такой как дом или маршрут.

Чтобы применить метод локусов, учащиеся начинают с выбора знакомого места, которое они могут легко визуализировать. Затем они мысленно проходят по этому месту, определяя отдельные ориентиры или ключевые точки на своем пути. Каждый из этих ориентиров становится «крючком памяти», к которому они могут прикрепить информацию, которую хотят запомнить.

Например, предположим, что школьнику нужно запомнить последовательность важных дат. Они могут мысленно ассоциировать каждую дату с определенным местом в выбранном ими «дворце памяти». Мысленно перемещаясь по этому дворцу, они могут вспомнить связанные с ним даты в каждом

соответствующем месте.

Чтобы получить информацию позже, учащиеся мысленно возвращаются во «дворец памяти» и повторяют свои шаги, вспоминая информацию, относящуюся к каждому местоположению.

Эти мнемотехнические приемы показали себя многообещающими в улучшении памяти учащихся, понимания и долговременного запоминания учебного материала. Внедряя мнемотехнические методы в учебную программу, образовательные учреждения могут улучшить успеваемость учащихся, способствовать большей вовлеченности и мотивации, а также предоставить учащимся эффективные инструменты запоминания для более обогащающего процесса обучения.

Интеграция мнемотехники в учебную программу имеет ряд практических последствий, которые могут значительно улучшить академическую успеваемость школьников и общий опыт обучения. Используя мнемонические методы, педагоги могут следующие результаты.

Улучшить запоминание. Мнемотехника предоставляет учащимся эффективные инструменты для улучшения памяти. Используя мнемонические стратегии, учащиеся могут улучшить свою способность кодировать, хранить и извлекать информацию. Это приводит к усиленному запоминанию ключевых концепций, фактов и деталей, которые имеют решающее значение для успеха в учебе.

Улучшение понимание. Мнемотехнические методы облегчают осмысленное обучение, связывая новую информацию с существующими знаниями. Когда учащиеся используют мнемотехнические техники, такие как визуализация или ассоциации, они углубляют свое понимание материала. Такое целостное понимание способствует развитию критического мышления и навыков решения проблем.

Способствование долговременному запоминанию. Мнемотехника помогает в переносе информации из кратковременной памяти в долговременную. Используя мнемотехнические стратегии, учащиеся могут укрепить свою память и повысить шансы на сохранение знаний в течение длительного времени. Это особенно ценно для предметов, требующих совокупного изучения и основанных на основополагающих концепциях.

Повышение вовлеченности и мотивации. Мнемотехника может привнести элемент веселья и креативности в процесс обучения. Учащиеся часто находят мнемотехнические методы привлекательными и приятными, что делает обучение более интерактивным и динамичным. Такая повышенная вовлеченность может привести к повышению мотивации и энтузиазма к обучению, что в конечном счете улучшит общий опыт обучения учащихся.

Поддержка различных стилей обучения. Мнемотехника обеспечивает универсальный подход к обучению, учитывающий различные стили обучения. Учащиеся с визуальным восприятием могут извлечь пользу из методов визуализации, учащиеся с аудиальным восприятием могут создавать мнемонические устройства, используя рифмы или аббревиатуры, а учащиеся с кинестетическим восприятием могут использовать физические движения в рамках метода локусов. Приспосабливая различные стили обучения, мнемотехника создает инклюзивную среду обучения.

Повышение академической успеваемости. Мнемотехнические методы обладают потенциалом для повышения академической успеваемости по всем дисциплинам. Оптимизируя память, понимание и долговременное запоминание, учащиеся могут лучше запоминать и применять изученный материал во время различных проектов и экзаменов. Такая улучшенная успеваемость способствует получению более высоких оценок и большей результативности обучения.

Включение мнемотехники в учебную программу требует тщательного планирования, подготовки учителей и интеграции в стратегии обучения. Преподаватели могут разрабатывать мнемотехнические упражнения, предоставлять мнемотехнические ресурсы и помогать учащимся использовать мнемотехнику в своих целях. Таким образом, школьники получат ценные когнитивные инструменты, которые оптимизируют их процесс обучения, повышают успеваемость и прививают любовь к учебе на всю жизнь.

Заключение. Применение мнемонических методов в образовательных учреждениях демонстрирует значительный потенциал для оптимизации процесса обучения в школе. Улучшая память учащихся, их понимание и долговременное запоминание, мнемонические стратегии предлагают практические решения проблем, с которыми сталкиваются в сфере образования. Интеграция мнемотехники в учебную программу потенциально может улучшить успеваемость учащихся, способствовать более увлека-

тельному обучению и предоставить учащимся эффективные инструменты запоминания. Однако для обеспечения устойчивой и инклюзивной мнемонической интеграции в образовательных учреждениях необходимы дальнейшие исследования и всеобъемлющие стратегии внедрения.

Список источников

1.Аткинсон Р.А. Человеческая память и процесс обучения. / Р.А. Аткинсон. - М.: Просвещение, 2006. – С. 347.

2. Большова Т. В. Учимся по сказке. Развитие мышления младших школьников с помощью мнемотехники. / Т.В. Большова. - СПб. ,2005. – С.367.

3. Блонский П.П. Память и мышление. / П.П. Блонский. – Спб., 2001. – С. 125.

4. Дудкин К.Н. Зрительное восприятие и память. / К.Н. Дудкин. – М.: Просвещение, 1985. – С. 126.

5. Зиганов М, Козаренко В. Мнемотехника. Запоминание на основе визуального мышления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://lib.rus.ec/b/177305/read

6. Матвеев С. Феноменальная память: Методы запоминания информации, Издание, оформление. ООО «Альпина Паблишер», 2013. – С. 87-112.

7. Матюгин И.Ю., Чакаберия Е.И. Метода развития памяти, образного мышления, воображения: Мнемотехника, Эйдотехника. - М., 2003. – С. 43.

8. Мнемотехника (техника запоминания на основе визуального мышления): учебно-методическое пособие / Под ред. Зиганова М.А., Козаренко В.А. - М.: Образование, 2002. – С. 18.

9. Рыбникова А. В. Методы развития памяти, образного мышления, воображения: мнемотехника, эйдотехника. - М., 1996. – С. 103.

10. Целоусова Е.В. Мнемотехника — один из вспомогательных приемов обучения русскому языку, поддерживающих интерес к предмету [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://festival.1september.ru (18.06.2023).

УДК 370

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕДАГОГА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СЫРКАШЕВА КРИСТИНА ПЕТРОВНА
магистрант
«Кемеровский государственный университет»
Институт образования

Наиболее важной деталью при внедрении в систему образования инклюзивного бучения является изменение психологического и личностного настроя педагогов и повышение уровня их профессиональных компетенций. В результате проведенных исследований ученые выявили, что уже на первых ступенях развития инклюзивного образования возникает проблема неготовности педагогов массовых школ к работе с детьми с особыми образовательными потребностями. Проблемы возникают в профессиональной, психологической некомпетентности педагогов и слабом методическом сопровождении инклюзивного образования. В частности, боязнь не справиться со сложившейся ситуацией, боязнь непринятия детей с ОВЗ в нормотипичном детском коллективе, моральную неуверенность учителя, психологическую неготовность к работе с детьми ОВЗ. Вышеперечисленные проблемы серьезно встают перед современным обществом, методическими объединениями, руководителями образовательных учреждений, реализующих инклюзивные практики. Педагоги общего образования нуждаются в специализированной, комплексной методической помощи со стороны специалистов в области коррекционной педагогики, специальной и педагогической психологии, которая обеспечит понимание и подходы к индивидуализации обучения детей с особыми образовательными потребностями. Очень важно, чтобы педагоги всех общеобразовательных учреждений повышали свой личностный профессионализм в работе с детьми с разными образовательными потребностями. Иначе говоря, быть компетентными.

Согласно точке зрения Хафизуллиной И.Н.: «Инклюзивная компетентность — это интегративное личностное образование, обуславливающее способность осуществлять профессиональные функции в процессе инклюзивного обучения, учитывая разные образовательные потребности обучающихся и обеспечивая включение ребенка с ограниченными возможностями здоровья в среду общеобразовательного учреждения и создание условий для его развития и саморазвития». [10, с.83-88]

В структуру инклюзивной компетентности (по Хафизуллиной И.Н) входят ключевые содержательные компетенции – мотивационная, когнитивная, рефлексивная. [10, с.83-88]

Компетенция – совокупность взаимосвязанных качеств личности (наний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, необходимых для качественной продуктивной деятельности. [9]

Компетентность – владение, обладание человеком соответствующей компетенции, включающей его личное отношение к ней и предмету деятельности. [9]

Профессиональная компетенция – способность успешно действовать на основе практического опыта, умения и знаний при решении профессиональных задач. [9]

В процессе обучения молодых специалистов и профессиональной переподготовки работающих учителей к реализации инклюзивного образования в школах, необходимо учитывать личностную профессиональную, психологическую готовность к работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья. Профессионально-психологическая подготовка учителей к работе в школах реализующих инклюзивную практику предполагает два основных направления: профессиональная готовность и психологическая готовность.

Профессиональная готовность инклюзивного педагога предусматривает:

- Знание индивидуальных психофизических особенностей детей с ОВЗ;
- Умение варьировать педагогическими технологиями;
- Информационная методическая готовность;
- Владение основами коррекционной педагогики;
- Умение педагога планировать урок с учетом индивидуальных особенностей учащихся;
- Знание индивидуальных особенностей детей с различными нозологиями;
- Готовность педагогов к профессиональному взаимодействию и изучению литературы для саморазвития.

Психологическая готовность педагога предусматривает:

- Моральная готовность к работе с детьми с различными видами нарушений в развитии;
- Включение детей с различными нозологическими нарушениями в процесс урока;
- Удовлетворенность собственной педагогической деятельностью.

Для активного развития инклюзивного образования в общеобразовательных учреждениях очень важна разработка педагогических технологий, коррекционных компонентов урока, моделей и типов развивающего урока, методического сопровождения и педагогического сотрудничества, наставничества, вовлечение всех специалистов, в том числе узких специалистов (психологов, логопедов, дефектологов и т.д.) в коррекционно-педагогический процесс. В результате речь идет о профессиональной коммуникабельности, способности сопровождать ученика в процессе адаптации и обучения, направлять ребенка, ставить реальные цели, способствующие его успешности.

Для определения профессиональной компетентности педагогов общеобразовательной школы МБОУ «СОШ №77» города Кемерово была определена группа педагогов из 12 человек, реализующих адаптированную основную общеобразовательную программу начального общего образования для детей с ОВЗ.

Для исследования и оценивания профессиональной компетентности у педагогов, реализующих инклюзивную практику были предложены следующие методики:

- Анкета Митиной Л.М «Я и инклюзивное образование», часть1, Цель: изучить уровень профессиональной подготовки педагога, опыт работы с детьми ОВЗ (методики, практики), особенности психологической готовности к работе с различными нозологическими нарушениями.
- Анкета Бурениной Е.Е. «Изучение готовности педагогов общеобразовательной организации к внедрению инклюзивного образования», Цель: определить готовность учителей общеобразовательных учреждений к реализации инклюзивных практик.
- Опросник «Диагностика профессиональной педагогической толерантности», авторов Макарова Ю.А., Нартовой-Бочавер С.К. Цель: создание школьной информационной базы о готовности педагогов к внедрению инклюзии в МБОУ «СОШ №77»

Анализируя результаты анкетирования были выявлены основные компоненты профессиональной и личностной подготовленности педагогов к реализации инклюзивного обучения в данной школе. Уровни сформированности инклюзивной компетентности педагогов школы представлены в таблице. Исследование педагогов проходило в несколько этапов.

После проведенных исследований были сделаны следующие выводы:

- У 25% педагогов сформирована инклюзивная компетентность.
- У 50% педагогов инклюзивная компетентность находится на среднем уровне формирования мотивационного компонента.

- Низкий уровень сформированности мотивационного компонента наблюдается у 25% педагогов, работающих с детьми ОВЗ (результат анкетирования по опроснику Макаровой Ю.Ф. «Диагностика профессиональной педагогической толерантности учителей, реализующих инклюзивное обучение в общеобразовательной школе»).
- У 37,5 когнитивный и рефлексивный компоненты находятся на низком уровне, что показывает несформированную инклюзивную компетентность (данные получены в результате обработки анкет Митиной Л.М. «Я и инклюзивное образование», часть 1, анкета Бурениной Е.Е. «Изучение готовности общеобразовательных организаций к внедрению инклюзивного образования»).

Уровень развития	Количество человек в %		
	мотивационный	когнитивный	рефлексивный
Компетентность сформирована (высокий уровень)	25	37,5	37,5
Компетентность находится на стадии формирования (средний уровень)	50	25	25
Компетенция не сформирована (низкий уровень)	25	30	45

Заключение

Итак, при работе над статьей по теме «Профессиональная и психологическая компетентность педагогов образовательного учреждения в условиях реализации инклюзивного образования», подведены итоги:

- Большая часть педагогов находится на стадии формирования инклюзивной компетенции.
- Большая часть педагогического коллектива, принимавшая участие в анкетировании, понимает важность внедрения инклюзивного образования в современное общество, признают приоритетность инклюзии в развитии образования, роль индивидуального подхода к ребенку с ОВЗ;
- Треть практикующих учителей готовы работать с детьми с ОВЗ, принять их в класс и обеспечить их успешную адаптацию и сопровождение в процессе обучения;
- Большая часть учителей имеет достаточный уровень психологической и личностной подготовленности к обучению детей с ОВЗ в рамках инклюзивного образования;
- Весь педагогический коллектив понимает важность и необходимость профессионального, методического сопровождения каждого педагога, работающего в инклюзивном классе.

В настоящее время при организации учебно-воспитательной деятельности для полной реализации инклюзивного образования в современных общеобразовательных учреждениях очень важна профессиональная и психологическая компетентность педагога.

Список источников

1. Алехина С.В. Алексеева М.Н. Агафона Е.Л. Готовность педагогов как основной фактор успешности инклюзивного процесса в образовании//Психологическая наука и образование №1: Инклюзивный подход и сопровождение семьи в современном образовании.М.,2011.
2. Бобиенко О.М. Ключевые компетенции личности как образовательный результат системы профессионального образования Текст.: Дис. канд.пед.наук: 1300.08/О.М.Бабенко.Казань,2005.-155 с.
3. Братченко С.Л. Педагогика развития: ключевые компетентности и их становление – Красноярск, 2003.С.104-117
4. Гонеев А.Д. Коррекционно-педагогическая подготовка учителя в системе профессионального становления Текст. /А.Д.Гонеев // Проблемы подготовки специалистов по коррекционной педагогике и специальной психологии. Курск, 1998. -4.1 -155 с.
5. Давыдова Л.Н. Методика оценки профессиональной компетенции педагога Текст.: методические рекомендации / Л.Н. Давыдова.- Астрахань: издательство ОГОУ ДПО «АИГЖ», 2007.20 с.

6. Зайцев Д.В. Зарецкий В.К. Десять конференций по проблемам развития особенных детей - десять шагов от инновации к норме// Психологическая наука и образование. -2005. №1. – С. 83-95. Инклюзивный детский сад. – М., 2009

7. Крюкова Т.А. Формирование профессиональной компетентности будущего учителя в процессе педагогической практики Текст.: Дис. Канд. пед.наук:13100.08/ Т.А. Крюкова. Волгоград, 2004, - 186 с.

8. Митчел Д. Эффективные педагогические технологии специального и инклюзивного образования // Использование научно обоснованных стратегий обучения в инклюзивном образовательном пространстве. Главы из книги /Пер. Аникеев И.С. Борисова Н.В. М., 2009

9. Федеральный государственный образовательный стандарт http//:standart.edu.ru/

10. Хафизуллина И.Н. Формирование профессиональной компетентности педагога общеобразовательной школы в работе с детьми с особыми образовательными потребностями. / И.Н.Хафизуллина // «Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова» серия гуманитарные науки «Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика» - Кострома, 2007. – 106 с. – С. 83-88.

УДК 372.851

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ С БУМАГОЙ: ГЕОМЕТРИЯ ПРЯМОГО РАЗРЕЗА

КРУОПИС КСЕНИЯ АЛЕКСЕЕВНА
студент
ФГБОУ «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Научный руководитель: Родионова Марина Владимировна
к. ф.-м. н., доцент
ФГБОУ «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Аннотация: в статье рассматривается идея сгиба и вырезания, и описывается способ вырезания различных геометрических объектов. Большое место занимает вопрос о знакомстве с элементами геометрических фигур через решение задачи о разрезании одним разрезом или оригами для младших школьников. Отмечается то, что разные фигуры можно вырезать одним разрезом. В заключении кратко разбирается то, что решение задач о геометрии прямого разреза это отличный способ разнообразить учебный процесс.
Ключевые слова: младшие школьники, геометрические эксперименты, оригами, равнобедренные и равносторонние фигуры, ось симметрии, биссектриса.

GEOMETRIC EXPERIMENTS WITH PAPER: GEOMETRY OF A STRAIGHT CUT

Kruopis Ksenia Alekseevna

Scientific adviser: Rodionova Marina Vladimirovna

Abstract: The article discusses the idea of bending and cutting, and describes a way to cut out various geometric objects. A big place is occupied by the question of familiarity with the elements of geometric shapes through solving the problem of cutting with one cut or origami for younger schoolchildren. It is noted that different shapes can be cut in one cut. In conclusion, it is briefly discussed that solving problems about the geometry of a straight section is a great way to diversify the learning process.
Key words: elementary school students, geometric experiments, origami, isosceles and equilateral shapes, axis of symmetry, bisector.

Изучение геометрии на пропедевтическом уровне начинается ещё на начальной ступени. Учащиеся начальной школы знакомятся на уроках математики или наглядной геометрии с геометрическими фигурами (ломаная, угол, треугольник, четырёхугольник, окружность, круг и др), их особенностями (замкнутая ломаная, виды углов, равносторонний треугольник, квадрат, прямоугольник), инструментами (транспортир, циркуль) и формулами вычисления (длина ломаной, периметр многоугольника, площадь квадрата, прямоугольника и прямоугольного треугольника). При этом преследуется цель геометрической интерпретации изучаемых действий - сложение и умножение, и манипуляция с инструментами для формирования навыков изображения, которые будут использоваться в дальнейшем, на последующих ступенях обучения. При этом изучении нет необходимости знакомиться с элементами геометрических

фигур (биссектрисами и медианами треугольника, осями симметрии фигур, серединными перпендикулярами к отрезкам и т.д.), что обедняет пропедевтический период изучения геометрии. Но чтобы не переполнять пустыми для учащихся определениями и не усложнять изучение предмета, можно осуществить мягкое знакомство с элементами геометрических фигур через решение задачи о разрезании одним разрезом или оригами. Через использование элементов без их предварительного определения дети знакомятся с особенностями этих элементов, расширяют геометрическое знание, дети могут сами сделать выводы об особенностях элементов фигур и наполнять определения смыслом, что будет более продуктивно для последующего изучения геометрии в среднем звене основной школы и поможет пробудить любовь к предмету.

Основная дидактическая значимость геометрических экспериментов заключается в том, что они открывают возможность формировать и развивать интуитивную базу обучающихся, а также увидеть изменения в сложившимся геометрическом эксперименте. Некоторые свойства бумаги в своём роде порождают геометрию прямого разреза.

Первое упоминание о задачи о сгибании и вырезании встречается в японской книге Кан Чу Сена «Математические состязания», опубликованной в 1721 году. Книга содержала множество задач для тестирования, в одной из которых предлагалось сложить прямоугольный лист бумаги и сделать один «полный» прямой разрез, чтобы получился старинный японский герб «сангаибиси» - «три сложенных ромбика» (рис. 1).

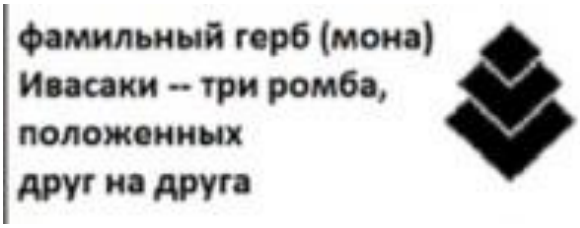


Рис. 1. Старинный японский герб

Автор дает решение, состоящее из последовательности простых сгибов, каждый из которых сгибается по пунктирной линии на (рис. 2)[6].

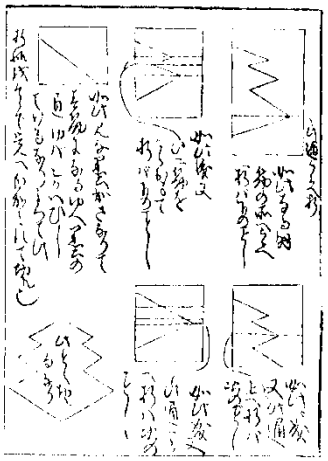


Рис. 2. Решение задачи

В книге «Бумажные каперсы» Джеральда Лоу 1955 года излагается идея сгиба и вырезания, и описывается способ вырезания различных геометрических объектов, например, круговая цепочка звезд.

Сформулируем теорему сгибания и вырезания: «Любую фигуру с прямыми сторонами можно вырезать из одного листа бумаги, сложив его плашмя и сделав один прямой законченный разрез.»

Суть теоремы заключается в том, что всегда можно так сложить лист бумаги, что любой много-

угольник, нарисованный на нём, будет вырезаться одним прямолинейным разрезом. Первое печатное доказательство было опубликовано в 1999 году Эриком и Мартином Демейни и Анной Люби. В статье были предложены два метода разбиения исходного многоугольника на равные треугольники и четырехугольники и построения линий сгибов: 1) метод поиска прямого скелета, 2) метод упаковки дисков.

Метод «прямого скелета» состоит в представлении многоугольника с помощью топологического скелета, который схож со срединной осью, но состоит из отрезков прямых линий, в отличии от общего случая, включающего параболические кривые (рис. 3).

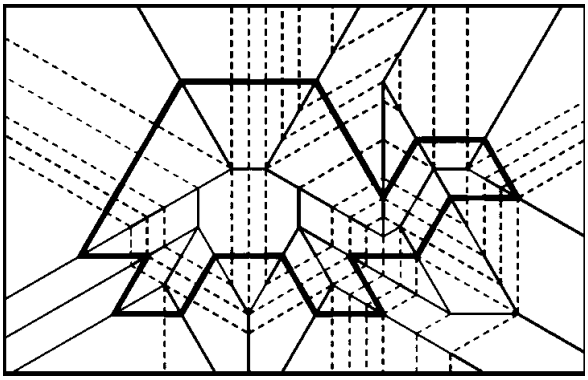


Рис. 3. Метод поиска прямого скелета

В азбуке оригами указано, что «Линия сгиба долина. Сгиб долиной рисуется обычно пунктирной линией и означает, что часть фигурки, разграниченную ею, нужно сложить на себя. Направление складывания обычно дополнительно указывает стрелочка. Линия сгиба гора. Аналогично, линия сгиба гора означает, что фигурку нужно сложить от себя. Сначала нужно наметить эти складки по отдельности, а уже складывать лист в плоскую фигуру» [1].

Эрик Демейн решил проблему сгиба и вырезания, используя метод упаковки дисков (рис. 4):

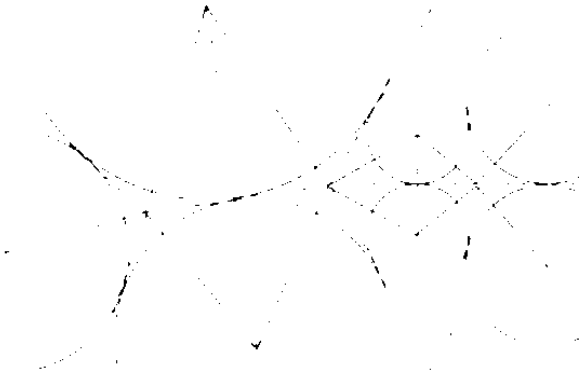


Рис. 4. Метод упаковки дисков

Получается, что диски на листе бумаги нужно расположить таким образом, чтобы они не накладывались друг на друга, могли лишь соприкасаться; зазоры между дисками имеют три или четыре стороны; имеется диск, центрированный в каждой вершине желаемого рисунка вырезания; края желаемого рисунка вырезания представляют собой объединение радиусов дисков. Далее нужно добавить ребра между центрами соприкасающихся дисков, и в результате получится набор треугольников и четырехугольников. Затем необходимо сложить каждый из этих треугольников и четырехугольников для последующего вырезания.

При реализации эксперимента и доказательстве теоремы используются такие геометрические объекты как ось симметрии, биссектриса (луч, который делит угол на два равных [4, с. 27]), равнобедренные и равносторонние фигуры и срединная ось фигуры (геометрическое место точек плоскости, равноудаленных от границы фигуры).

В процессе решения задачи о сгибании можно заметить, что есть такие фигуры, которые не могут быть вырезаны, потому что происходит нарушение симметрии, а также отсутствие равнобедренных составляющих.

Приведём примеры решения задачи о вырезании фигуры одним разрезом.

1) Правильный многоугольник, т.е. выпуклый многоугольник, у которого все углы равны и все стороны равны [7].

✓ Равносторонний треугольник: найдём биссектрисы углов с помощью сгибания, при этом две стороны треугольника окажутся на одной прямой, сделаем вдоль прямой линии разрез, развернем отрезанную фигуру и получим изначальный треугольник. Если развернуть оставшуюся часть листа, то видно, что ничего лишнего не вырезано дырка тоже имеет вид начального треугольника.

✓ Пятиконечная звезда – правильный невыпуклый многоугольник (рис. 5):

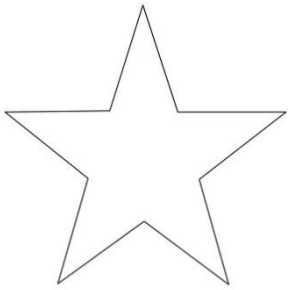


Рис. 5. Пятиконечная звезда

2) Полуправильный многоугольник, т.е. многоугольник, который не обладающий свойствами равных сторон и равных углов, стороны которого равны через одну; равностороннего, углы которого равны через один» [2].

✓ Маска Джеколантерна относится к полуправильному восьмиугольнику, а вырезание одним разрезом происходит с помощью метода прямого скелета. Фигура обладает симметрией (рис. 6).

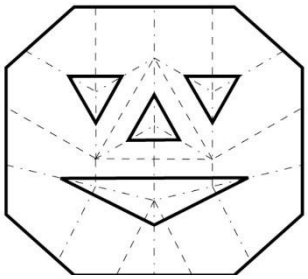


Рис. 6. Схема маски Джеколантерена

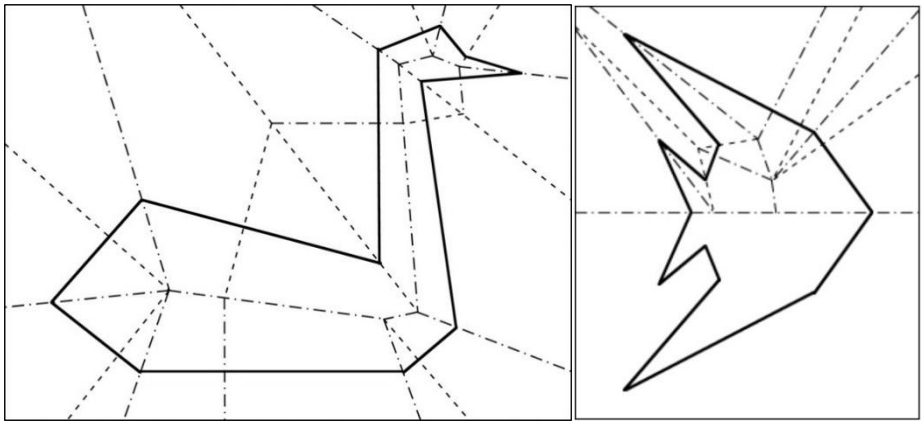


Рис. 7. Схемы лебедя и рыбы-ангела

3) Неправильные фигуры, т.е. такие многоугольники, у которых все стороны неодинаковой длины и все углы неодинаковой меры.

✓ Формы, которые представлены в статье Erik Demaines Folding and Unfolding: the fold-and-cut problem относятся к неправильным фигурам [5]. Фигура лебедя не нее обладает симметрией (рис. 7), а у фигур рыбы-ангела симметрия присутствует (рис. 7).

Варианты, которые были рассмотрены лишь малая часть данного вопроса. Наряду с предложенными вариантами можно рассмотреть и другие многоугольники (равнобокие трапеции, полуправильные 2n-угольники и т.д.). фигуры (маски животных, буквы и т.д.), которые вызывают интересы учащихся.

В процессе геометрического эксперимента у младших школьников возникает интерес к предмету, происходит первичное знакомство с геометрическим фигурами, их элементами и свойствами. Необходимо обратить внимание на нахождение элементарных взаимосвязей. Школьники могут самостоятельно сделать вывод о том, чем хороши биссектрисы, серединные оси и т.п. для решения задач. Кроме этого обогащение памяти и анагенез мелкой моторики. Вырезание неправильных фигур, процесс сложный, потому что по несколько раз приходиться складывать и вырезать. Необходимо предложить различные задания на сгибание и вырезание, которые они могут придумать сами по аналогии с рассмотренными, что приведёт к развитию интеллектуальных способностей и не стандартному мышлению – обучающихся нет выхода и им приходится мыслить неординарно. К выше перечисленному можно добавить то, что развивается пространственное мышления.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что решение задач о геометрии прямого разреза это отличный способ разнообразить учебный процесс, потому что геометрические эксперименты развивают сообразительность, интеллект и мышление, а также прививают любовь к предмету. Необычным методом дети знакомятся с геометрией, а эксперименты с бумагой положительно влияют на развитие младшего школьника.

Список источников

1. Азбука оригами. [Электронный ресурс.] / – URL:http://www.origami-do.ru/110-azbuka-origami.html/(Дата обращения: 11.04.2023 г.).
2. Лоповок Л.М. Полуправильные многоугольники / Л.М. Лоповок //Квант. – 1971. – №3. – С. 25–29.
3. Erik Demaine The Fold-and-Cut Problem / Erik Demaine [Электронный ресурс] // Erik Demaine : [сайт]. – URL:http://erikdemaine.org/foldcut/(дата обращения: 27.04.2023)
4. Адамар, Ж. Элементарная геометрия. Часть I. Планиметрия: учебник / Ж. Адамар. – М.: Учпедгиз, 1948. – 609 с.
5. Erik Demaine Erik Demaine's Folding and Unfolding: The Fold-and-Cut Problem / Erik Demaine [Электронный ресурс] // Erik Demaine . – URL:https://erikdemaine.org/foldcut/(дата обращения: 27.04.2023)
6. Erik Demaine The Fold-and-Cut Problem: Kan Chu Sen's Wakoku Chiyekurabe / Erik Demaine [Электронный ресурс] // Erik Demaine. – URL: https://erikdemaine.org/foldcut/ (дата обращения: 27.04.2023)
7. Атанасян, Л.С. Геометрия. 7-9 классы: учебник / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев. – 20-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 384 с.

© К.А. Круопис, 2023

УДК 371

ИНТЕРАКТИВНЫЙ ТРЕНАЖЕР КАК СРЕДСТВО ДИАГНОСТИКИ РЕГУЛЯТИВНЫХ УУД МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

КОТЬКИНА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА
аспирант
БОТКИНА МАРИЯ ОЛЕГОВНА,
ПЕТАЙКИНА КСЕНИЯ ПЕТРОВНА
студенты
ФГБОУ ВО «МГПУ им. М. Е. Евсевьева»

Научный руководитель: Рябова Наталья Владимировна
д.п.н., доцент
ФГБОУ ВО «МГПУ им. М. Е. Евсевьева»

Аннотация: в статье рассматривается использование интерактивного тренажера в образовательном процессе с целью диагностики регулятивных учебных действий младших школьников. Выделяются задачи, преимущества, виды интерактивного тренажера как педагогического инструмента повышения качества диагностики регулятивных универсальных учебных действий.
Ключевые слова: интерактивный тренажер, универсальные учебные действия, регулятивные УУД, образование, обучение, диагностика, анализ.

INTERACTIVE SIMULATOR AS A DIAGNOSTIC TOOL FOR REGULATORY UUD OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN

Kotkina Elena Aleksandrovna,
Botkina Maria Olegovna,
Pyataykina Ksenia Petrovna

Scientific adviser: Natalia Vladimirovna Ryabova

Abstract: the article discusses the use of an interactive simulator in the educational process in order to diagnose the regulatory educational actions of younger schoolchildren. The tasks, advantages, types of interactive simulator as a pedagogical tool for improving the quality of diagnostics of regulatory universal educational actions are highlighted.
Keywords: interactive simulator, universal training actions, regulatory UMS, education, training, diagnostics, analysis, evaluation.

Одной из важнейших задач современной педагогической науки и практики в сфере развития детей заключается в поиске инновационных образовательных технологий, которые могут способствовать всестороннему развитию личности ребенка. По мнению многих специалистов компьютер может позволить осуществить качественный рывок в системе образования и произведет серьезные изменения в

технологии обучения и воспитания. Информационные технологии способны значительно расширить возможности родителей, педагогов и специалистов в сфере образования, а так же, повысить эффективность взаимодействия педагогического коллектива школы и родителей при обучении и воспитании детей.

Тренажер в широком смысле – это комплекс, система моделирования и симуляции, компьютерные и физические модели, специальные методики, создаваемые для того, чтобы подготовить личность к принятию качественных и быстрых решений. [3]

Применительно к образовательному процессу мы определим тренажер как устройство для обучения, которое по условиям выполнения психологических и дидактических требований, должно иметь три принципиальные и необходимо важные части: конструктивную, модельную, и дидактическую.

Конструктивная часть отражает точную и виртуальную копию рабочего места оператора. Модельная часть создает адекватный образ функционирования оборудования, моделируя протекание в нем базовых процессов. Дидактическая часть представляет собой рабочее место преподавателя с программой оценки и контроля действий обучающегося или систему автоматизированного контроля над работой обучающегося.

Тренажеры можно классифицировать по количеству участников (локальный – один учащийся, сетевой – группа учащихся) и по виду основной технологии (с использованием специальной аппаратной интерфейсной части и без нее – компьютерные тренажеры).

Современные интерактивные тренажеры реализуют важнейший дидактический принцип – принцип наглядности. Объекты, представленные посредством ИКТ, более информативные, красочные, позволяют рассмотреть процессы разносторонне. Примеров приводить можно огромное количество, однако из этих примеров становится ясно одно – использование интерактивных тренажеров позволяет заинтересовать ученика, а интерес – это один из элементов мотивации. [4]

Тренажеры необходимо использовать, так как они позволяют сформировать у учащегося навыки действий моторно-рефлекторного и когнитивного типа в сложных ситуациях, понять сущность протекающих процессов и их взаимную зависимость. Опыт применения тренажеров в учебном процессе позволяет выделить следующие положительные моменты: учитывается индивидуальный темп работы учащегося, который сам управляет учебным процессом; сокращается время выработки необходимых навыков; увеличивается количество тренировочных заданий; легко достигается уровневая дифференциация; повышается мотивация учебной деятельности.

При разработке учебно-тренажерных комплексов используют ряд методических приемов: ознакомление с порядком операций, наличие обратной связи, последовательность освоения материала (выполнение сначала простых операций, а затем переход к сложным процессам), возможность многократного повторения, получение дополнительных пояснений при выполнении операций.[4]

Эффективное применение тренажеров в учебном процессе позволяет значительно уменьшить число ошибок, увеличить скорость манипуляции и принятия решений, сократить время обучения, более адекватно оценивать уровень полученных знаний и приобретённых навыков, индивидуализировать обучение, формировать выводы по действиям обучающегося.

Использование интерактивного тренажера на различных этапах урока позволяет:

– Развивать умение учащихся ориентироваться в информационных потоках окружающего мира;

– овладевать практическими способами работы с информацией;

– развивать умения, позволяющие обмениваться информацией с помощью современных технических средств.

Данный метод помогает перейти от стихийного к целенаправленному и планомерному формированию универсальных учебных действий.

С опорой на вышеперечисленные достоинства интерактивных тренажёров можно сделать вывод, что тренажер может широко применяться при оценке сформированности универсальных учебных действий (УУД). Для их диагностики исключительную важность имеет использование информационно-образовательной среды, в которой планируют и фиксируют свою деятельность и результаты учителя и учащиеся.

Цель развития обучающихся на уровне начального общего образования реализуется через установление связи и взаимодействия между освоением предметного содержания обучения и достижениями обучающегося в области метапредметных результатов. Это взаимодействие проявляется в следующем: регулятивные УУД отражают совокупность учебных операций, обеспечивающих становление рефлексивных качеств обучающегося (на уровне начального общего образования их формирование осуществляется на пропедевтическом уровне). Выделяются шесть групп операций: принимать и удерживать учебную задачу; планировать ее решение; контролировать полученный результат деятельности; контролировать процесс деятельности, его соответствие выбранному способу; предвидеть (прогнозировать) трудности и ошибки при решении данной учебной задачи; корректировать при необходимости процесс деятельности. [2]

Изучив теоретический материал, мы перешли к практическому исследованию темы и разработали интерактивный тренажер, который позволяет произвести диагностику и оценку регулятивных УУД младших школьников.

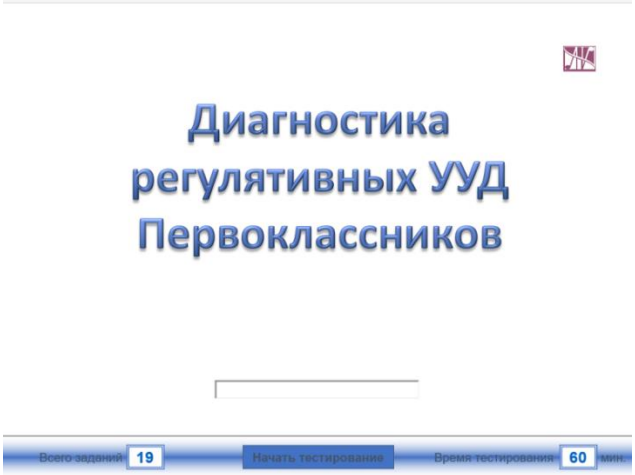


Рис. 1. Первый слайд интерактивного тренажера.

На первом слайде нашего интерактивного тренажера выводится название, время диагностирования, количество заданий, кнопка «Начать тестирование» которая запускает таймер и выводит слайды с заданиями (рис. 1.).

Всего в нашей разработке 19 диагностических заданий, после прохождения которых выводится заключительный слайд на котором отображаются: результаты диагностики, количество правильных ответов, набранных баллов, оценка, номера заданий в которых была допущена ошибка, затраченное время на тестирование и две управляющих кнопки «Снова», «Выход» (рис. 2.).

Рис. 2. Слайд с результатами диагностирования и оценкой

На основании изученного теоретического материала и практического применения интерактивного тренажера, мы можем сделать вывод о том, что тренажер помогает диагностировать такие умения как самоорганизация (планировать действия по решению учебной задачи для получения результата, выстраивать последовательность выбранных действий) и самоконтроль (устанавливать причины успеха (неудач) в учебной деятельности, корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок). в настоящее время тренажер может являться эффективным средством диагностики уровня сформированности УУД младших школьников. Данное средство может быть внедрено в практику изучения уровня сформированности УУД младших школьников, и стать ценным ресурсом для педагогов –практиков. Удобство пользовательского интерфейса делает возможным использование не только студентами в ходе производственной практики, но и практикующими педагогами для отслеживания сформированности уровня регулятивных УУД младких школьников.

Список источников

1. Асмолов, А. Г. Виды универсальных учебных действий: как проектировать учебные действия в начальной школе. От действия к мысли / А. Г. Асмолов. – Москва : Юрайт, 2023. – 338 с. – Текст : непосредственный.
2. Асмолов, А. Г. Как проектировать универсальные учебные действия: от действия к мысли / А. Г. Асмолова, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская, О. А. Карабанова, Н. Г. Салмина. – Москва : Академия, 2008. – 160 с. – Текст : непосредственный.
3. Жигулина, Г. А. Интерактивные. приемы в преподавании. истории, обществознания и права / Г. А. Жигулина. – Текст непосредственный // Право в школе. – 2018. –№1. – С. 22-28.
4. Зурнина, С. С. Экспресс–тренажер как средство оценки коммуникативных универсальных учебных действий младших школьников / С. С. Зурнина. – Текст : непосредственный // Образование в современном мире: новое время – новые решения : XII Международная научнопрактическая конференция «Осовские педагогические чтения» (29-30 нояб. 2018 г.) : [материалы] / под общ. ред. Т. И. Шукшиной ; Мордов. гос. пед. ин–т. – Саранск, 2019 – 233 с. – С. 179-185.
5. Кларин, М. В. Сравнительный анализ некоторых психологических теорий научения / М. В. Кларин. – Текст непосредственный // Школьные технологии. – 2004. – № 6. – С. 40.

УДК 37

РОЛЬ КОНСТРУИРОВАНИЯ В РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

ВАЛЬКОВА АЛЕНА МИХАЙЛОВНА
магистрант
«Кемеровский государственный университет»

Аннотация: данный текст рассматривает преимущества конструирования в процессе обучения и развития детей. Важность такой деятельности в контексте психологического роста молодого организма не может быть преувеличена. Формирование сенсорных умений выступает ключевым компонентом в этой области психического обучения. Сенсорные способности, наиболее эффективно раскрытые в производственных действиях, например, в конструировании, представляют собой уникальную возможность для полного развития сенсорного потенциала. В конструировании сенсорные процессы проникают в суть активности, открывая всеобъемлющие возможности для развития.
Ключевые понятия: конструирование, проектирование, мыслительные процессы, конструктивные игры.

THE ROLE OF DESIGN IN THE DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN

Valkova Alyona Mikhailovna

Abstract: This text examines the advantages of design in the process of learning and development of children. The importance of such activity in the context of the psychological growth of a young organism cannot be exaggerated. The formation of sensory skills is a key component in this area of mental learning. Sensory abilities, most effectively revealed in production activities, for example, in design, represent a unique opportunity for the full development of sensory potential. In designing, sensory processes penetrate into the essence of activity, opening up comprehensive opportunities for development.
Keywords: construction, design, thought processes, constructive games.

Конструирование — одно из наиболее естественных и любимых детских занятий, позволяющее создавать что-то целое из разрозненных частей. Эта активность помогает детям создавать целостные объекты из разрозненных частей и развивать их воображение и творческие способности. Наблюдая за игрой ребенка, можно заметить, что его игрушки не могут «существовать» без домиков, комнат, мебели. При наличии конструктора, ребенок может бесконечно создавать игровое пространство, а при его отсутствии, создает из подручных материалов: мебели, подушек с дивана, коробок и природных ресурсов. Таким образом, конструирование не только является простым развлечением, но и ценной развивающей активностью, которая помогает развивать творческие способности и воображение детей.

Сенсорные способности включают в себя способность ребенка воспринимать, понимать и интерпретировать информацию, которую он получает через свои органы чувств во время игры с конструктором или другими предметами. Это может охватывать всё от оценки размера и формы блоков до понимания, как они взаимодействуют друг с другом при построении различных структур.

Сенсорные способности играют ключевую роль в обучении и развитии, так как они обеспечивают фундамент для более сложных когнитивных процессов, включая мышление, память и принятие решений. Поэтому развитие сенсорных способностей у детей является важным аспектом обучения и воспитания.

Конструирование, безусловно, способствует развитию интеллектуальных способностей ребенка. В процессе проектирования дети приобретают знания, умения и навыки, включая следующие аспекты:

1. Развитие пространственного мышления и конструктивных навыков. Практический опыт игры помогает ребенку не только понимать понятия "справа", "слева", "вверх", "вниз", но и осознавать, как создать определенный объект или предмет из составных частей (различных элементов).
2. При развитии образного мышления ребенок ориентируется на конкретный образ. Что благоприятно влияет на развитие творческого восприятия окружающего мира и тренирует воображение ребенка.
3. Развитие речи и расширение словарного запаса, поскольку в процессе проектирования ребенок анализирует структуры, описывает пространственное расположение различных элементов, планирует действия и делает отчеты о проделанной работе.
4. Развитие мелкой моторики и оценка размеров при работе с конструктором, что важно для дальнейшего стабильного развития мыс
5. Формирование навыков осторожности, самостоятельности и организованности, а также умения планировать свои действия и доводить их до конца.
6. Прежде всего, конструирование расширяет границы детской фантазии и дает ребенку чувство созидания. В мире развивающих игр и конструкторов для детей нет никаких границ, и это потрясающе. Конструкторы - универсальные игрушки, которые отлично подходят для любого возраста и любого пола. Их использование дает возможность малышам развиваться, улучшать свои моторные навыки и пространственное мышление. Самым начальным этапом в мире конструкторов для детей становятся простые кубики, которые можно использовать уже на ранних этапах. Начиная с двух-трех кубиков и увеличивая число до шести-восьми в дальнейшем, ребенок сможет успешно развиваться. Для того чтобы быть в курсе новых вещей и уметь переходить на новый уровень, ребенку нужно добавлять новые элементы конструктора приблизительно к третьему или четвертому году жизни. Только в этом случае можно говорить об успешном ключе в развитии детей.

Для того чтобы познакомить ребенка с конструированием, важно начать с ознакомления с материалами. Первоначально можно дать ребенку возможность свободно манипулировать деталями конструктора, а затем позволить ему начать строить что-то самостоятельно. Для сохранения интереса ребенка, важно показать ему, что конструирование может быть увлекательным занятием на долгое время. В начале этого этапа, ребенок может нуждаться в помощи взрослого и демонстрации элементарных строительных методов. Однако, по мере того, как ребенок будет знакомиться с конструктором, он начнет работать независимо, строя простые постройки, такие как дороги, дома, заборы и мебель для кукол. Очень важно, чтобы ребенок научился планировать свою работу и использовать логику при работе с конструктором.

Конструирование - это не только увлекательное занятие, но и полезное. Оно помогает развивать у ребенка творческое мышление, улучшает координацию движений, а также развивает логическое мышление и способность к планированию. Конструкторы могут быть разных видов и сложности, начиная от простых деревянных блоков и заканчивая сложными механическими моделями. Поэтому, выбор конструктора должен зависеть от возраста и интересов ребенка. В возрасте трех-пяти лет игры для детей приобретает новый смысл, и конструирование становится для ребенка значимым занятием. В этот период ролевые игры играют важную роль, и поэтому к строительным блокам следует добавлять соответствующие игрушки, такие как машинки, куклы и зверушки. Это поможет ребенку вообразить и оживить свои постройки, создавая что-то увлекательное и интересное для него и для окружающих.

Игровые приемы - отличный способ стимулировать у ребенка творческое мышление и учить его изменять привычные конструкции согласно новым условиям. Например, «если кукла выросла, то ей понадобится большой дом»; «если на мосту ездит много машин, то мост должен быть шире»; «или если река разлилась, то мост должен быть длиннее». Конечно, не у всех детей получится сразу, поэтому взрослым нужно проявлять терпение и помогать, объясняя и демонстрируя различные методы действий.

Для детей старшего возраста можно выбрать более сложные конструкторы, которые требуют бо-

лее тонкой моторики и логического мышления. В процессе использования конструктора ребенок постепенно становится опытным строителем, и его технические способности улучшаются. Для детей старшего дошкольного возраста рекомендуется приобрести деревянный конструктор с большим количеством различных форм: конусов, цилиндров, стержней и т.д. Этот тип конструктора до сих пор актуален благодаря своему простому и разнообразному функционалу, который интересен всем детям дошкольного возраста.

Строительная игра - это прекрасный способ развивать у детей творческое мышление и воображение. Игрушечные конструкции становятся все более сложными и интересными по мере того, как дети растут и развиваются. К моменту, когда ребенок достигнет дошкольного возраста, он будет уметь конструировать самостоятельно. Создание сложных и уникальных игрушек, таких как города, заправки и парки, дает детям возможность проявить свою творческую сущность и выполнить свои задумки. Но не следует убирать все на свои места сразу же после игры, ведь ребенок может использовать эти конструкции в своей игре в течение нескольких дней. Важно давать детям возможность наслаждаться своими творениями, чтобы они могли по-настоящему порадоваться результату своего труда и почувствовать уверенность в своих силах.

К дошкольному возрасту дети уже накапливают достаточный опыт понимания окружающего мира, они способны дать элементарную эстетическую оценку различным архитектурным сооружениям, необходимо привлекать внимание детей к архитектурным и художественным особенностям различных конструкций, таким как церкви, театры, мосты, башни. Важно обогащать сенсорный опыт детей и развивать их мыслительные процессы, координацию движений и мелкую моторику. Игры со строительными материалами предоставляют отличную возможность для этого. Развитие у детей элементарной эстетической оценки различных архитектурных сооружений очень важно на этом возрастном этапе. Даже если ребенок не заинтересован в конкретном конструкторе, можно предложить ему другой из огромного количества доступных на рынке. Важно заблаговременно создавать условия для формирования интереса к архитектуре и различным конструкциям, это поможет развить у ребенка уникальный взгляд на мир и раскрыть его креативный потенциал.

Игры со строительными конструкторами могут оказать положительное влияние на развитие детей. Эта игра помогает развить концентрацию внимания, зрительное и слуховое восприятие, а также умение достигать результатов и бережно обращаться с игрушками. Кроме того, подражание взрослым и наблюдение за их действиями являются важными аспектами, которые также могут быть развиты этой игрой. Строительные конструкторы могут рассматриваться как имитация творческого процесса и создание своеобразного микроклиматического пространства, способствующего творческому самовыражению. Благодаря тому, что предлагаются большое разнообразие комбинаций, эта игра не утомляет в течение длительного времени. Однако, как и в любой игре, в строительстве существуют правила, которые следует соблюдать родителям, чтобы игра была безопасной и познавательной для ребенка.

1. Часто первые впечатления от игры оказываются самыми запоминающимися. Поэтому критически важно, каким образом мы представим новую игрушку ребенку. Если мы без особого такта развертываем подарок перед малышом и громко стучим по столу кубиками, мы можем лишь поощрить простое рассеивание игровых элементов, а не конструктивную игру.
2. Важно избегать слишком детализированных и наводящих указаний. Простые, пошаговые команды могут привести к построению сложной структуры, но они прививают лишь поверхностное понимание и не способствуют самостоятельному развитию творческих навыков.
3. Существуют дети, которые могут быть стеснительными, обидчивыми или неуверенными в себе. Для них результат игры может быть очень важен. В таких случаях уместно давать пошаговые рекомендации, помогать детям в ходе игры, чтобы они могли развить уверенность в своих силах.
4. Детям важно не только конструировать, но и играть с построенными объектами. После постройки домика, к примеру, можно вместе с ребенком "заселить" его игрушечными зверушками или куклами. Это дополнительно простимулирует детей к продуктивной игре.

5. Необходимо повторять занятия с похожими задачами до тех пор, пока ребенок не научится строить самостоятельно. Чтобы процесс не стал скучным, можно предложить ребенку новые игры или игровые элементы разных размеров и цветов.

6. Играя с конструктором, следует придерживаться последовательности игр, основываясь на сложности задач. Это помогает детям осваивать новые навыки постепенно, переходя от простых задач к более сложным.

Игры с использованием строительных наборов и различных конструкторов не только развлекают детей, но и помогают развивать такие важные навыки, как мелкая моторика, пространственное восприятие, воображение и творческий подход. Они также улучшают базовые и технические навыки, а также способствуют расширению словарного запаса ребенка.

Стоит уделить внимание тем проектам, которые ребенок способен выполнить самостоятельно. Это дает ему возможность испытать радость от создания подарка для близкого человека. Важно помнить, что качество поделки зависит от развития руки у ребенка и его уровня умений. Даже если результат может не полностью удовлетворить взрослого, ребенку следует дать возможность гордиться своим творением.

Создание различных объектов из разных материалов - это отличный способ развивать конструктивные и творческие способности у детей, будь то использование песка, снега, бумаги, натуральных материалов, конструкторов или древесины. Каждый материал имеет свои уникальные свойства, которые можно использовать во время создания. Например, дерево может быть использовано для создания прочной основы, а бумага - для более детальной отделки. Такой вид деятельности может быть не только полезным, но и увлекательным, помогая развить в детях творческое мышление и воображение.

Исследования показывают, что дети, которые занимаются конструированием самостоятельно, получают больше пользы от данного процесса. Помимо развития технических навыков, таких как умение собирать и разбирать различные детали, дети также развивают свои личностные качества. Например, аккуратность и целеустремленность - это качества, которые часто развиваются у детей, которые занимаются конструированием. Также, благодаря этому процессу дети приобретают умение доводить до конца начатое дело, что будет полезно в их будущей учебной жизни, в том числе при переходе в первый класс. Кроме того, конструирование поддерживает развитие креативности и фантазии, что также важно для полноценного развития ребенка.

Строительство - это форма физической активности, которая развивает не только творческие способности и воображение, но и физические навыки. Например, когда ребенок создает конструкции из песка или снега, он выполняет множество различных движений и применяет физическую силу. Работа над созданием низкой конструкции требует от ребенка, чтобы он наклонялся и приседал, что помогает развивать мышцы живота, спины и ног. Это не только забавное занятие, но и полезный способ развивать физические навыки и поддерживать здоровье.

Когда ребенок работает с различными материалами, он не только получает удовольствие от процесса творчества, но и улучшает свои моторные навыки. Сочетание физических усилий для соединения деталей из дерева развивает ребенка и делает его более стабильным и мобильным. Работа с материалами, такими как бумага, природные материалы, пенопласт, глина или проволока, также обеспечивает полезное развитие мелкой моторики, которая необходима для широкого спектра деятельности в будущем.

В целом, игра, связанная со строительством и рукоделием, играет значительную роль в развитии ребенка. На примере конструкторов и самостоятельного изготовления поделок из различных материалов, дети разных возрастов учатся взаимодействовать с пространством, развивают свои креативные и конструктивные способности, а также работают над своей мелкой моторикой.

Строительство и рукоделие помогают развивать у детей ряд важных личностных качеств, включая аккуратность, способность завершать начатое дело, и стимулируют активизацию словарного запаса. Более того, такие занятия служат отличным способом физической активности, тренируя различные группы мышц и повышая уровень физической формы. Итак, преимущества игр со строительными наборами и рукоделием многочисленны и разнообразны, обеспечивая всестороннее развитие ребенка.

Список источников

1. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - М., 1976.
2. Куцакова Л.В. « Занятия по конструированию и ручному труду в детском саду». М. «Просвещение».- 2000. - с. 208
3. Парамонова, Л.В. Творческое художественное конструирование / Л.В. Парамонова // Дошкольное воспитание. - 2005. -№2. - С.15-20.
4. Парамонова, Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду / Л.А. Парамонова. - М.: Академия. -2002. - 192с.
5. Поддьяков, Н.Н. Конструирование и художественный труд в детском саду. Программа и конспекты занятий / Н.Н. Поддъяков. - М: ТЦ Сфера.- 2009. - 407с.
6. Разенкова, Ю.А. От игры в кубики к конструированию.- 2000.-156с.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 612.1/.8

НЕДЕЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

ВОЛОСОВ ГЕОРГИЙ НИКОЛАЕВИЧ
курсант
ФГБВУ ВО Военно-медицинская академия Минобороны РФ,
Санкт-Петербург

Научный руководитель: Мызников Игорь Леонидович
доцент кафедры, кандидат медицинских наук
ФГБВУ ВО Военно-медицинская академия Минобороны РФ,
Санкт-Петербург

Аннотация: в данной статье представлены результаты выделительной функции мужчин первой возрастной группы (18 - 20 лет). Изучена динамика показателей мочи и кала на протяжении трёх учебных недель.
Установлено суточное водопотребление утром и вечером, суточный диурез, средний показатель относительной плотности и кислотно-щелочного баланса мочи.
Найдена связь между потреблением воды и цветом мочи, а также проведен мониторинг таких показателей мочи, как белок, глюкоза. Установлен наиболее встречающийся тип кала и среднее количество дефекаций в неделю.
Ключевые слова: моча, анализ мочи, анализ кала, недельный мониторинг, организованный коллектив.

WEEKLY MONITORING OF THE EXCRETORY FUNCTION OF THE HUMAN BODY

Volosov Georgy Nikolaevich

Scientific adviser: Myznikov Igor Leonidovich

Abstract: This article presents the results of the excretory function of men of the first age group (18-20 years). The dynamics of urine and fecal indicators during three training weeks was studied. Daily water consumption in the morning and evening, daily diuresis, average relative density and acid-base balance of urine were established. The relationship between water consumption and urine color was found, and urine indicators such as protein and glucose were monitored. The most common type of stool and the average number of bowel movements per week were established.
Keywords: urine, urine analysis, stool analysis, weekly monitoring, organized team.

Введение

Один из значимых показателей функции почек – диурез (объем мочи, образуемой за определенный промежуток времени, в практике наиболее часто измеряют суточный диурез) [2, с. 276-281].

Известны исследования о суточном диурезе и о количественном составе мочи, однако крайне мало материалов о мониторинге качественного и количественного состава мочи с подсчетом выпитой за день жидкости у людей одного возраста за определенный промежуток времени [4, с. 717].

Актуальность исследования уровня диуреза и выделяемых с ней биологически значимых ве-

ществ у военнослужащих, испытывающих существенные физические нагрузки в процессе учебно-боевой деятельности, что было показано в работе И.Л. Мызникова [3, с. 45-46], о влиянии физических нагрузок на организм человека обращено внимание и в [6, с. 854].

Цель настоящего исследования: исследование особенности водопотребления, диуреза и состава мочи в организованном коллективе у лиц мужского пола в течение учебной недели.

Гипотеза исследования

Условия повседневной деятельности влияют на количественные и качественные клинические показатели выделяемой мочи.

Объекты и методики исследования

После добровольного информированного согласия в исследовании приняли участие лица мужского пола первой возрастной группы (18-20 лет), проходящие обучение в составе одной учебной группы (n = 14). Для построения модельной недели, участники эксперимента в течение трёх недель утром и вечером вели индивидуальный протокол исследования в осенне-зимний период года. По этим результатам строилась «модельная» неделя.

У обследованных ранее не было случаев предъявления жалоб на проблемы с мочевыделительной системой.

Проанализированы 82 наблюдения за особенностями мочевыделения утром (сразу после подъёма) и вечером, перед отходом ко сну, фиксировались и показатели водопотребления и мочевыделения в течение дня.

По индикаторным полоскам «Уриполиан-10М» (ООО «Биосенсор» АН) участники исследования регистрировали цвет мочи по таблице, размещённой на контейнерах-укладках: лейкоциты (WBC); кровь (RBC); гемоглобин (Hb); кетоны (KET); белок; нитриты; билирубин (BIL); уробилиноген (UBG); удельный вес (γ); кислотность (Ph); глюкоза (GLU).

Учитывались объёмы выпитой жидкости до полудня (12.00 часов) и после полудня (с 12.00 до 00.00 часов). Расчётным способом содержание воды в твёрдом рационе питания, потребление сахара, потребление острой пищи и суточный диурез, а также суточная дефикация.

Исследуемым предлагалось субъективно оценить степень дневной физической нагрузка по 5-бальной шкале: 1 балл – незначительная физическая нагрузка; 2 балла - легкая физическая нагрузка; 3 балла - средней степени тяжести физическая нагрузка; 4 балла - тяжелая физическая нагрузка; 5 баллов – очень тяжелая физическая нагрузка.

Тип кала описывался по Бристольской шкале [https://cuaderno.ru/sistema-otsenki-kachestva-stula/].

Рассчитаны производные величины распределения случайной величины (в т.ч. AVER - средние значение, m_X – ошибка среднего значения, коэффициент вариации – Cv, его ошибка - m_{Cv}, границы нижнего и верхнего квантиля распределения – Q25% и Q75%), уровень значимости различий между этапами исследования рассчитан парным критерием t-Student, парная корреляция критерием r-Spearman (Spearman Rank Order Correlations),

Результаты и их обсуждение

Потребление воды в сутки практически не отличалось в группе обследованных (таблица 1), но оно неравномерно распределялось в течение суток. Треть объёма жидкости человек потреблял до 12.00 часов, а остальной объём ($^2/_3$) – с 12.00 до 00.00 часов.

Нормальным считается потребление воды для юношей 18-20 лет- 2-3л в день (30 мл на 1 кг массы тела [5, с. 415]). Из таблицы видно, что потребление воды за день в среднем составляет меньшую величину Минимальный объем воды потреблялось во вторник, максимальный в четверг и воскресение. Отношение водопотребления утро/вечер составляет примерно ½.

У здорового взрослого человека суточный диурез составляет 67-75% выпитой за день жидкости. Минимальный объем мочи, необходимый для выделения всех продуктов жизнедеятельности составляет 500 мл. Согласно этому правилу, суточное потребление жидкости не должно быть меньше 800мл [1, с. 871].

Таблица 1

Суточное потребление воды

	За сутки	До 12 часов	После 12 часов	p
Пн	1120,09 [630,00;1520,00]	755,55 [497,5; 1006,25]	1484,63 [1094,5; 1835]	***
Вт	998,04 [500,00; 1385,00]	623,05 [350,00; 760,00]	1382,4 [1112,5; 1647,5]	***
Ср	1082,88 [640,00; 1470,00]	692,56 [500,00; 800,00]	1473,2 [1075; 1820]	***
Чт	1169,94 [733,50; 1572,50]	861,73 [500,00; 1177,50]	1478,15 ± 75,82(32,44)	***
Пят	1100,32 [667,50; 1472,50]	764,03 [458,75; 931,25]	1445,23 [1057,5; 1782,5]	***
Сб	1052,20 [550,00; 1425,00]	717,37 [450,00; 977,50]	1396,08 [1070; 1705]	***
Вс	1160,15 [525,00; 1575,00]	712,94 [387,50; 753,75]	1620,91 [1225; 1950]	***

Примечание: здесь и далее уровень значимости различий: * - p < 0,05; ** - p < 0,01; *** - p < 0,001.
При отсутствии нормальности распределения данные представлены: AVER [Q25;Q75]. При нормальном распределении: AVER ± mX (Cv)

В нашей работе было установлено, что с учётом большего потребления воды и влажной пищи во второй половине дня и частота мочеиспусканий после 12.00 часов фиксировалось большее количества раз (таблица 2).

Таблица 2

Количество мочеиспусканий в сутки

	За сутки	До 12 часов	После 12 часов	p
Пн	2,83 [2,00; 3,75]	2,36 [2,00; 3,00]	3,31 [2,00; 4,00]	***
Вт	2,82 [2,00; 4,00]	2,23 [1,00; 3,00]	3,44 [2,50; 4,00]	**
Ср	2,78 [2,00; 3,25]	2,15 [1,00; 3,00]	3,40 ± 0,17 (30,71)	***
Чт	3,01 [2,00; 4,00]	2,45 [2,00; 3,00]	3,58 ± 0,18 (31,20)	***
Пят	2,98 [2,00; 4,00]	2,41 [1,00; 3,00]	3,55 [2,75; 4,00]	***
Сб	2,81 [2,00; 4,00]	2,28 [2,00; 3,00]	3,34 [3,00; 4,00]	***
Вс	2,91 [2,00; 4,00]	2,21 [1,00; 3,00]	3,64 [3,00; 4,00]	***

Относительная плотность мочи продемонстрировала своё постоянство (коэффициент вариации не превышал 1,16 %) на протяжении всей модельной недели, что связано с питание в воинской столовой одинаковым рационом и в одно и тоже время (таблица 3).

Таблица 3

Относительная плотность мочи

Относительная плотность	За сутки	До 12 часов	После 12 часов	p
Пн	1,02 ± 0,00 (1,12)	1,02 ± 0,00 (1,12)	1,02 ± 0,00 (1,11)	-
Вт	1,02 ± 0,00 (1,12)	1,02 ± 0,00 (1,12)	1,02 ± 0,00 (1,13)	-
Ср	1,02 ± 0,00 (1,06)	1,02 ± 0,00 (1,04)	1,02 ± 0,00 (1,07)	-
Чт	1,02 ± 0,00 (1,15)	1,02 ± 0,00 (1,13)	1,02 ± 0,00 (1,16)	-
Пят	1,02 ± 0,00 (1,14)	1,02 ± 0,00 (1,16)	1,02 ± 0,00 (1,12)	-
Сб	1,02 ± 0,00 (1,12)	1,01 ± 0,00 (1,13)	1,02 ± 0,00 (1,10)	-
Вс	1,02 ± 0,00 (1,13)	1,02 ± 0,00 (1,15)	1,02 ± 0,00 (1,11)	-

Относительная плотность - у здоровых людей колебания плотности могут в течении суток составлять 1,008 - 1,025 г/л и выше. [2, с 278]. В нашем исследовании диапазон колебаний составил от 1.008 до 1,030 г/л, что соответствует норме. Причины повышения плотности - появление в моче веществ, которые в норме в ней отсутствуют, наиболее часто это глюкоза, белок.

Величина pH мочи (таблица 4) в понедельник, пятницу и субботу во второй половине дня становилась менее кислой это можно объяснить тем, что во время ночного сна диурез отсутствовал около 8 часов, следует учесть и регулярный ранний подъем – 06:00. Либо биоритмом выделения в организме глюкокортикоидов (в утренние часы) - кортизол, кортизон, которые способствуют секреции ионов калия и протонов водорода во вторичную мочу.

Таблица 4

Величина pH мочи

pH	За сутки	До 12 часов	После 12 часов	p
Пн	5,29 ± 0,06 (9,87)	5,13 ± 0,06 (7,48)	5,46 ± 0,10 (10,79)	***
Вт	5,27 ± 0,0,07 (9,16)	5,23 ± 0,07 (7,99)	5,32 ± 0,09 (10,19)	-
Ср	5,34 ± 0,06 (10,69)	5,33 ± 0,10 (11,41)	5,35 ± 0,08 (9,94)	-
Чт	5,25 ± 0,05 (8,65)	5,18 ± 0,06 (7,34)	5,33 ± 0,08 (9,52)	-
Пят	5,27 ± 0,06 (10,14)	5,18 ± 0,07 (8,52)	5,38 ± 0,10 (11,26)	*
Сб	5,29 ± 0,06 (9,87)	5,18 ± 0,08 (9,14)	5,40 ± 0,09 (10,09)	**
Вс	5,29 ± 0,06 (9,87)	5,23 ± 0,08 (9,59)	5,35 ± 0,09 (10,01)	-

Примечание: уровень значимости различий * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$

В норме pH мочи слабокислая. Снижение pH наблюдают при метаболическом и дыхательном ацидозе, обезвоживании, сахарном диабете, гипокалиемии. Повышение pH мочи характерно для алкалоза, гиперкалиемии, употреблении большого количества растительной пищи. Мы получили аналогичный результат pH мочи колебался в пределах референтных значений от 5,0 до 7,0 (см. табл. 4).

Цвет мочи в нашем исследовании варьировал от светло-желтого до зелено-желтого цвета, чаще встречался темно-желтый цвет. На индикаторных полосках он кодируется как: 1 – бесцветный; 2 - светло-желтый; 3- желтый; 4 – темно-желтый; 5 - зелено-желтый; 6 – оранжевый; 7 – коричневый и 8 – красный (таблица 5). Полученные нами результаты по средним величинам могут и быть отнесены к темно-желтому цвету: утром моча у большинства испытуемых оказалась насыщеннее, чем вечером (утром средний показатель 3,8 - темно-желтый; вечером - 3,5 - желтый). Подобный результат связан с бóльшим объёмом потребляемой после 12.00 часов воды.

Таблица 5

Цвет мочи

Цвет мочи	До 12 часов	После 12 часов	p
Пн	3,82 [3; 4]	3,54 [3; 4]	*
Вт	3,98 [3; 5]	3,55 [3; 4]	*
Ср	3,74 [3; 4]	3,56 [3; 4]	-
Чт	3,82 [3; 4]	3,51 [3; 4]	*
Пят	3,78 [3; 4]	3,6 [3; 4]	-
Сб	3,73 [3; 4]	3,43 [3; 4]	*
Вс	3,74 [3; 4]	3,29 [3; 4]	*

Белок у здоровых людей отсутствует или его концентрация составляет менее 0,002 г/л. Определение белка в моче тест-полосками служит ориентировочным полуколичественным методом выявления протеинурии. Физиологически временное нахождение белка в моче бывает связано с приемом пищи, богатой белками, ночными поллюциями у юношей; переохлаждением, после сильных физических нагрузок.

В ряде случаев белок был обнаружен в порциях как утренней, так и вечерней мочи. Эти диагностические находки могли возникнуть в результате употребления молока каждое утро на завтрак или, что более вероятно ночными поллюциями. Вечерние случаи обнаружения белка происходили у некоторых лиц после интенсивных физических тренировок.

Глюкоза - в норме отсутствует в моче, поскольку почки реабсорбируют весь объем глюкозы, если её концентрация в плазме крови не «почечного порога» – 8,8-10,0 ммоль/л. Присутствие глюкозы в моче является признаком сахарного диабета либо нарушения реабсорбции в самой почки, что встречается гораздо реже. Глюкоза не обнаруживалась в моче, исключение составил один участник. У которого глюкоза в количестве(2,8-5,6ммоль/л), наблюдалась во вторник, среду, пятницу, субботу- 4 раза. И однократно у второго участника (в воскресенье вечером показатель 5,6ммоль/л). Это можно объяснить их тягой к сладкому, что и отразилось на его избыточном потреблении.

При оценке выделения воды также следует учесть и потери организмом воды с калом (табл. 6).

Таблица 6

Частота встречаемости типов кала (в %) в разные дни недели.

Тип кала	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
2	0	0	5,13	12,5	2,38	0	0
3	34,21	36,11	28,21	22,5	19,05	29,41	42,5
4	63,16	55,56	64,1	55	64,29	61,76	50
5	0	8,33	2,56	10	11,9	8,82	2,5
6	2,63	0	0	0	2,38	0	2,5
7	0	0	0	0	0	0	2,5

Из таблицы видно, что преобладающий тип кала №4 («гладкая и мягкая колбаска или змея»), второй по частоте - №3 («колбаска с ребристой поверхностью»). Тип кала №1(«твердые комки, которые трудно продвигаются, напоминают орехи») не встретился ни разу. Третий по частоте тип №5 («отдельные маленькие шарики с ровными краями») - встречался во все дни кроме понедельника, преимущественно четверг, пятница, суббота.

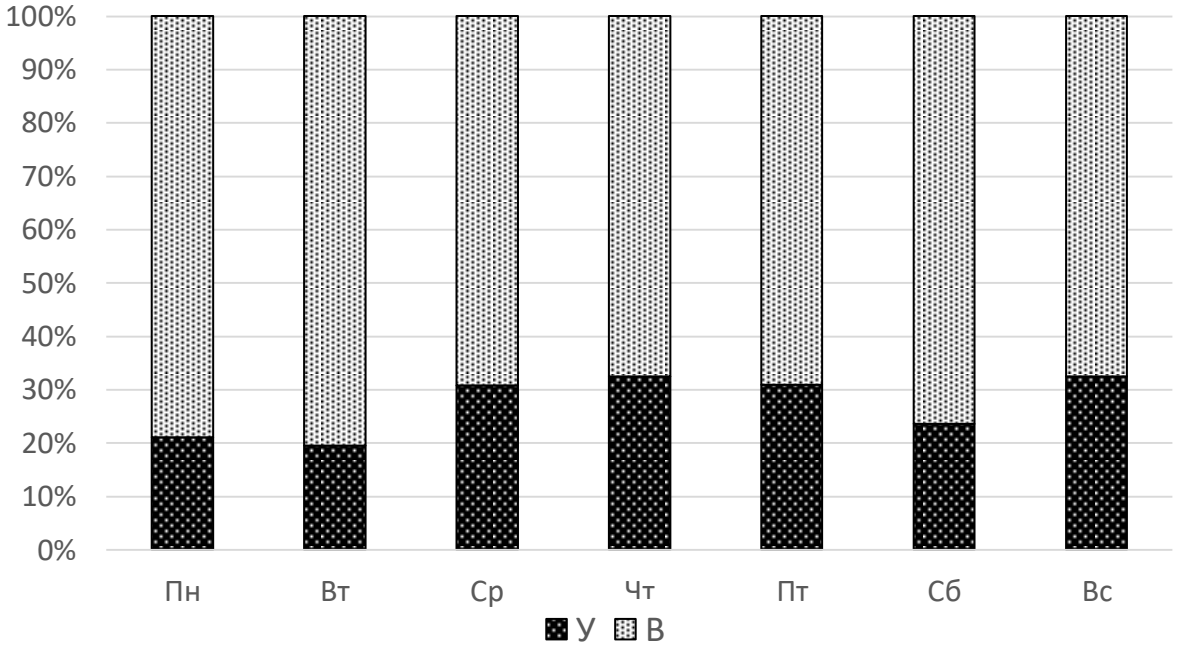


Рис. 1. Основное количество дефикаций в неделю

Чем тверже и рассыпчатей кал, тем больше его время транзита в пищеварительном тракте - 1 тип до 100 часов. Чем жиже и мягче стул – тем меньше его время транзита в пищеварительном тракте - до 12 часов. Нормально время транзита в желудочно-кишечном тракте пищи: 36-48 часов, что по Бристольской шкале соответствует типам 3 и 4.

График среднего количества дефикаций за неделю в % (У - утро, В -вечер) представлен на рисунке 1.

Из графика видно, что основное количество дефикаций приходилось на период после 12:00 (примерно 70-80%). В пятницу дефикаций было больше всего на неделе. В среднем дефикация происходила раз в день у большинства, что соответствует нормальному стулу. Тип кала тоже соответствует норме, с небольшими отклонениями, преобладающие типы № 3 и № 4.

Список источников

1.Гайтон, А. К. Медицинская физиология / А. К. Гайтон, Дж.Э. Холл / Пер. с англ.; Под ред. В.И. Кобрина. – М. Логосфера, 2008. – 1296 с.

2.Клиническая лабораторная диагностика: учеб. Пособие/ А. А. Кишкун.- М. ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с.

3. Мызников, И.Л. Изменения в моче при истощающих физических нагрузках./ И.Л. Мызников, А.А.Обатуров //Теория и практика физической культуры - № 2 - 1991. - С.45-46.

4. Нефрология: руководство для врачей: в 2-х т. / под ред. С. И. Рябова, И. А. Ракитянской. - Т.1. Заболевания почек. – СПб. СпецЛит, 2013. – 767 с.

5. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с

6. Спортивная медицина: национальное руководство / под ред. акад. РАН С.П. Миронова, проф. Б.А. Поляева, проф. Г.А. Макаровой. – ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 1184 с.

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 619:616.98:579.852.11

КЛОСТРИДИОЗЫ КУР

ЕВДОКИМОВА СОФЬЯ ДЕНИСОВНА,
УВАРОВА ЯНА ГЕННАДЬЕВНА
студенты
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

Научный руководитель: Веревкина Марина Николаевна
к.биол.н., доцент
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

Аннотация: в данной статье дано описание болезней домашних куриц, вызванных бактериями рода Clostridium – гангренозный дерматит, язвенный и некротический энтерит. Дана характеристика возбудителей: морфология, культуральные свойства. Так же описаны клинические признаки болезней, патолого-морфологические изменения, лечение и профилактика.
Ключевые слова: болезни птиц, инфекция, клостридиозы, диагностика, профилактика.

CLOSTRIDIOSIS OF CHICKENS

Evdokimova Sofya Denisovna,
Uvarova Yana Gennadievna

Scientific supervisor: Verevkina Marina Nikolaevna

Abstract: this article describes the diseases of domestic chickens caused by bacteria of the genus Clostridium – gangrenous dermatitis, ulcerative and necrotic enteritis. The characteristic of pathogens is given: morphology, cultural properties. Clinical signs of diseases, pathologic and morphological changes, treatment and prevention are also described.
Keywords: bird diseases, infection, clostridiosis, diagnosis, prevention.

Домашняя птица, в частности домашняя курица, играет большую роль в сельском хозяйстве и жизни человека. Ее содержат на предприятиях и в частных подворьях, где от нее получают такую продукцию, как яйца, перо, мясо, а также субпродукты, которые используются в качестве компонентов для изготовления различных продуктов питания, например колбас и паштетов. К субпродуктам относятся внутренние органы и части тушек птицы, такие как сердце, желудки, печень и т.д.

Однако, домашняя курица подвержена заболеваниям, которые влияют на ее здоровье, продуктивность, и могут нанести вред здоровью человека. Эти болезни делятся на инфекционные, паразитарные и грибковые. Паразитарные болезни характеризуются поражением птицы гельминтами, кожными паразитами и простейшими. Грибковые – чаще всего бывают вызваны грибами аспергиллами и дермитофитами. В свою очередь, хочется отметить инфекционные заболевания. Они являются следствием поражения организма вирусами и бактериями, имеющими различные патогенные свойства, от чего и зависит тяжесть протекания болезни [1]. Одним из множества возбудителей инфекционных болезней кур являются клостридии, которые вызывают комплекс болезней под общим названием – клостридиозы кур.

Клостридиозы кур – это остропротекающие токсиноинфекции, фактор патогенности которых это выделяемые ими токсины. Чтобы перейти к описанию клостридиозов, следует дать характеристику

клостридиям. Клостридии – это почвенные анаэробы, обладающие высокой устойчивостью к неблагоприятным факторам среды. В молодых культурах и препаратах тканей они окрашиваются грамположительно, в старых – грамотрицательно. Большинство являются перитрихами, то есть подвижные и имеют жгутики по всей своей поверхности. Образуют спору, расположенную центрально, субтерминально или терминально. По форме являются удлиненными палочками.

Отличительная особенность бактерий данного семейства – отсутствие фермента каталазы, вместо нее они синтезируют протеазы, которые способны расщеплять нативные и свернутые белки. Так же ряд видов обладают сахаролитической активностью. Синтезируют высокоактивные экзотоксины, в составе которых различают гемолитический, некротический, летальный и другие компоненты. Наиболее сильные из известных ядов вырабатывают C. Botulinum – ботулотоксин, C. Tetani – тетаноспазмин. К клостридиозам кур относятся следующие заболевания: язвенный и некротический энтерит, гангренозный дерматит.

Гангренозный дерматит характеризуется тяжелым течением, частыми падежами, появлением зон некроза и путрификации, иначе гниения кожи и подлежащих тканей, в том числе мышечной. Данное заболевание распространено довольно широко. Гангренозный дерматит так же называют некротическим дерматитом, гангренозным целлюлитом, гангренозным дерматомиозитом, «гнилью крыльев», в том числе он имеет такие названия, как газовый отек и злокачественный отек птиц. Возбудители – Clostridium perfringens и Clostridium septicum, по отдельности или совместно. Комбинированная форма инфекции протекает тяжелее [2]. Clostridium perfringens является возбудителем пищевых отравлений человека и газовой гангрены. Из особенностей стоит отметить, что он является санитарно-показательным организмом. Clostridium perfringens – это крупные палочковидные грамположительные бактерии, образующие овальные споры, капсулу, неподвижны. Образуют L-формы. Облигатный анаэроб. На МПА (мясо-пептонный агар) растет в виде круглых колоний с зубчатым или гладким краем, в диаметре 1-2 мм. При посеве шприцом в толщу желатина образует чечевицеобразную форму. В МПБ (мясо-пептонный бульон) растет с помутнением в начале, а далее с просветлением среды и образованием белого хлопьевидного осадка. При посеве на среду Китт-Тароцци развивается с помутнением и обильным газообразованием. Clostridium perfringens выделяет энтеротоксин, который является фактором его патогенности.

Clostridium septicum – это грамположительная палочка, не образующая капсулу, размеры: длина 2-10 мкм, ширина 0,8-2мкм, перитрих. Образует споры овальной формы только в трупе или в культурах. В мазках обнаруживают цепочки, нити, реже отдельные палочки. Старые культуры являются грамотрицательными. Клинические признаки, характерные для гангренозного дерматита следующие: нарушение координации движений, снижение аппетита, слабость ног, пораженные птицы становятся депрессивными. Пораженные участки кожи, вследствие гнилостного воспаления, имеют фиолетово-синеватую или черную окраску из-за изменения кровяного пигмента, так же эти воспаления являются влажными – ткань разлагается гнилостными организмами. Под поврежденной кожей имеются обширные отеки красного цвета. В гиподерме скапливается газ, из-за чего при надавливании отек крепитирует, или серозно-геморрагическая жидкость. Патолого-морфологические изменения: участки под крыльями, с боков под ребрами, на внутренней стороне бедер влажные наощупь, темного цвета, обычно лишены перьев с гнилостным запахом. Под кожей скапливается жидкость с примесью крови. Мышцы отечные. Лечение участков с некротическими изменениями не имеет смысла. Эффективные методы лечения включают в себя поение водой с пенициллинами, тетрациклином, эритромицином; введение в корма антибиотиков; при напольном содержании птицы подкисляют подстилку.

Меры профилактики: следует избегать скученности поголовья; соблюдение ветеринарно-санитарных требований к содержанию птицы; своевременная вакцинация; полноценное кормление и снижение уровня стресса у птиц.

Язвенный энтерит – остропротекающая инфекция, поражающая цыплят в возрасте 4-12 недель, а также молодых перепелов и индеек, вызывает поражение тонкого кишечника, слепой кишки и верхнего отдела толстой кишки. Его так же называют анаэробным энтеритом и некротизирующим энтеритом. Передача заболевания происходит фекально-оральным путем, при этом наиболее распространенным

источником являются зараженная пища, вода или подстилка. Возбудитель Clostridium colinum – грамположительный анаэроб, который образует споры. Был выделен из курицы. У птиц, которые погибли от острого течения болезни, не наблюдается никаких внешних изменений, но при вскрытии обнаруживается геморрагический энтерит в области двенадцатиперстной кишки, некрозы и язвы, встречающиеся в любой части тонкого кишечника и слепой кишке. Язвы могут быть чечевицеобразные или круглые, по мере разрастания объединяются в большие некротические пятна. Встречаются перфорации язв, которые приводят к перитониту и спайкам кишечника. Селезенка увеличена в размерах, геморрагична. Другие органы не поражены.

Лечение и профилактика: вместе с водой птице дают химиотерапевтические препараты – фуразолидон и хлортетрациклин, а также бацитрацин и стрептомицин. В качестве мер профилактики при выращивании цыплят необходимо избегать плотной посадки, вовремя проводить вакцинацию. Те птицы, которые выжили после вспышки, являются носителями и должны содержаться отдельно от здоровых.

Некротический энтерит – инфекция, протекающая в легкой и острой формах, вызывает некроз тощей и подвздошной кишки, в результате симптомы варьируются от легкой диареи до септического шока и смерти. Возбудитель Clostridium perfingens, который так же является возбудителем гангренозного дерматита. Необходимо отметить, что для развития данного заболевания недостаточно одного только присутствия возбудителя, то есть должны быть сопутствующие факторы, такие как пониженный иммунитет, вследствие перенесенных иммунодепрессивных заболеваний (болезнь Марека, реовирусы, инфекционная бурсальная болезнь); обсеменение микробами воды, потребляемой птицами; повышенное содержание клетчатки, нерастворимых не крахмальных полисахаридов, протеина в кормах; поражение кишечника различными вирусами, бактериями и паразитами, которые стимулируют активный рост клостридий. Некротический энтерит поражает в основном молодняк. Самым главным симптомом является диарея, сменяющаяся запором, так же в помете присутствует кровь. К неспецифическим симптомам относятся взъерошенность оперения, депрессивное состояние.

Патолого-морфологические изменения: в толстом отделе кишечника происходит сильное газообразование, вследствие чего вздутие слепых отростков. Печень увеличена в размерах, изменяет цвет от темно-красного до черного, иногда в ней имеются множественные некротические очаги. В просвете кишечника отрубевидный налет, водянистые массы, которые смешаны с пузырьками газа.

Подводя итоги, хочется сказать, что при подозрении на клостридиоз, диагноз необходимо ставить по результатам эпизоотологических, патолого-морфологических, серологических и бактериологических исследованиях. В лабораторию для серологического исследования отправляют печень, селезенку, сыворотку крови и содержимое кишечника павшей птицы. А также на смешанные инфекции целесообразно проводить терапию теми антибиотиками, на которые выявлена чувствительность у вышеперечисленных возбудителей.

Список источников

1. Веревкина М.Н. Инфекционные бактериальные заболевания в птицеводстве/ В сборнике: Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленноси. Сборник научных статей по материалам 87-й международной научно-практической конференции «Аграрная наука – Северо-Кавказскому федеральному округу». Ставропольский гос.аграрный ун-т. – Ставрополь, 2022. – С. 285-287.

2. Веревкина М.Н. Болезни птиц: учебное пособие/М.Н. Веревкина, А.Н. Симонов, Н.А. Ожередова; Ставропольский гос.аграрный ун-т. – Ставрополь, 2021. – 164 с.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9.078

ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИНДЕКСА И ФАКТОРОВ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ БРАКОМ: ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ

ГЕРАЩЕНКО АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА,
студент
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Аннотация: В статье анализируется степень изученности различных аспектов проблемы удовлетворенности браком. Систематизированы основные факторы, влияющие на удовлетворенность браком. Представлены результаты эмпирического изучения гендерно дифференцированных различий в индексе и факторах удовлетворенности браком. Показано наличие достоверных гендерных различий в родительско-воспитательной сфере ролевых ожиданий супругов как предиктора неудовлетворенности браком.
Ключевые слова: брак, семья, индекс и факторы удовлетворенности браком, ролевые ожидания в браке, гендерные различия.

EMPIRICAL STUDY OF THE INDEX AND FACTORS OF SATISFACTION WITH MARRIAGE: GENDER ASPECT

Gerashchenko Anastasia Alexandrovna

Abstract: The article analyzes the degree of study of various aspects of the problem of satisfaction with marriage. The main factors influencing marriage satisfaction are systematized. The results of an empirical study of gender-differentiated differences in the index and factors of satisfaction with marriage are presented. The presence of significant gender differences in the parental and educational sphere of spouses' role expectations as a predictor of dissatisfaction with marriage is shown.
Key words: marriage, family, index and factors of satisfaction with marriage, role expectations in marriage, gender differences.

В настоящее время современная семья становится объектом исследований многих наук, так как институт брака переживает трансформационные изменения. В этих условиях изучение причин неудовлетворенности браком становится наиболее актуальным. Однако эти вопросы до настоящего времени остаются малоизученными. Прежде всего, объектом изучения должны стать факторы, влияющие на степень удовлетворенности или неудовлетворенности браком, что стало предметом нашего исследования.

Проблемы повышения стабильности и крепости семьи путем оптимизации индивидуального восприятия супругами образа качества своего брака и, соответственно, удовлетворенности им, все более интересным ученым в последние десятилетия. Этим вопросам посвящен довольно обширный пласт публикаций, направленных на освещение разнообразных аспектов данной проблематики: функционирования супругов в семье (Г.А. Дмитровицкая, М.С. Мацковский, А.Г. Харчев и др.), содержания и исполнения гендерно дифференцированных супружеских ролей (Ю.Е. Алешина, С. Кратохвил, А.Н. Волкова,

Е.В. Антонюк, В.П. Левкович и др.), эмоциональных сторон коммуникации между мужчиной и женщиной, их субъективного комфорта в поле своих взаимоотношений (Н.Н. Обозов, Р.Ш. Магасумов, Ю.Б. Рюриков и др.) и конфликтогенности (Н.В. Малярова, С. Кратохвил, В.А. Сысенко и др.), совместимости (А.К. Дмитренко, Т.В, Бендас, Ю.Н. Олейник и др.). При этом, безусловно, интегральный вектор рассмотрения различных аспектов сводится к выяснению уровня удовлетворенности браком (М.С. Мацковский, С.И. Голод, Ю.Е. Алешина, В.В. Столин и др.) и поиску путей его интенсификации.

По мнению Е.Б. Мамоновой и О.В. Суворовой, удовлетворенность браком высвечивает качественную сторону взаимоотношений между супругами в ее субъективной интерпретации мужем и женой: как они оценивают брачное благополучие, насколько они удовлетворены своим браком и какие факторы на это влияют [1, с.438].

Т.А. Гурко, как и большинство других ученых, определяет понятие «удовлетворенность браком» как показатель субъективного эмоционального отношения супругов к своему браку [2, с.31-32]. Т.В. Бендас отмечает, что фактором неудовлетворенности браком является наличие гендерных разногласий в ролевых ожиданиях супругов [3, с.4]. Согласно интерпретации Ю.С. Котельниковой, индекс стабильности брака предопределяется именно значением коэффициента удовлетворенности браком, независимо от степени влияния иных значимых факторов [4, с.60].

Анализ результатов исследований внешних и внутренних факторов удовлетворенности браком позволяет объединить их в три основные группы:

– социально-демографические факторы (гендерные особенности, возраст супругов, разница в возрасте между супругами, стаж семейной жизни и т.д.);

– личностные факторы (потребности супругов, ценности, ролевые ожидания и ролевые притязания, семейные установки, индивидуальные интересы и мнения, личностные качества партнеров и др.);

– факторы супружеского взаимодействия (степень согласованности ценностей, ролевых установок, индивидуальных интересов и мнений, форм проведения досуга, поведения в конфликте, уровень удовлетворенности базовых потребностей и т.д.).

Критериями удовлетворенности браком считают наличие сексуальной, духовной, личной совместимости. В этом контексте важен анализ ролевых ожиданий и их влияния на удовлетворенность браком в восприятии супругов.

Исследователи выделяют типы и уровни супружеских взаимоотношений в браке. Наиболее часто выделение четырех уровней взаимоотношений в браке: социокультурного, социально-психологического, психологического и психофизиологического. Каждый уровень взаимоотношений определяет те или иные ролевые ожидания каждого из супругов, что отражается в семейной деятельности, которую он или она направляет по отношению к своему партнеру, и, в конечном итоге, отражается на степени удовлетворенности браком в представлении каждого их супругов [3, с.56-59].

В этой связи актуальным и важным стало проведение эмпирического изучения гендерной составляющей различий в значениях индекса и факторов удовлетворенности браком.

В эмпирическом изучении вышеназванных составляющих приняли участие пары, находящиеся в брачном союзе от 3 до 5 лет, в общем количестве 30 с в возрасте 25-35 лет. Нами применялись: 1) методика ОУБ – «Опросник удовлетворенности браком» за авторством Ю.Е. Алешиной, Л.Я. Гозмана и Е.М. Дубовской; 2) опросник РОП – «Ролевые ожидания и притязания в браке» за авторством А.Н. Волковой [5].

Обобщение данных по методике ОУБ представленно в таблице 1.

Таблица 1

Средние значения удовлетворенности браком по ОУБ

Изучаемый параметр	Женщины	Мужчины
Индекс удовлетворенности браком	37,86	38,00

В более наглядном графическом формате средние значения полученных индексов удовлетворенности браком изображены нами на рисунке 1.

Рис. 1. Средние значения индекса удовлетворенности браком

Как показывают представленные в таблице и рисунке 1 значения индекса, удовлетворенность браком участников выборки значительная, то есть довольно высока. При анализе гендерной составляющей различия не достовкерны, что демонстрирует нам критерий Манна-Уитни.

Опросник РОП выявил тенденции, отраженные в таблице 2. Ролевые ожидания среднестатистические. Самые низкие показатели в выборке в сфере отношений сексуального характера; самые высокие у мужчин выборки – в родительско-воспитательном плане, у женщин – в сфере внешне-социальной активности, то есть в профессии, в общественной работе, а также в браке.

Таблица 2

Средние значения сфер ролевых ожиданий

Сферы ролевых ожиданий	Средние значения у	
	женщин	мужчин
Ролевая адекватность	5,86	7,16
Родительско-воспитательная	6,03	6,96
Социальная активность	6,73	6,06
Внешняя привлекательность	6,53	6,73
Личностная идентификация	6,53	6,26
Эмоционально-терапевтическая	6,06	6,53
Хозяйственно-бытовая	5,90	5,76
Интимно-сексуальная	4,60	5,40

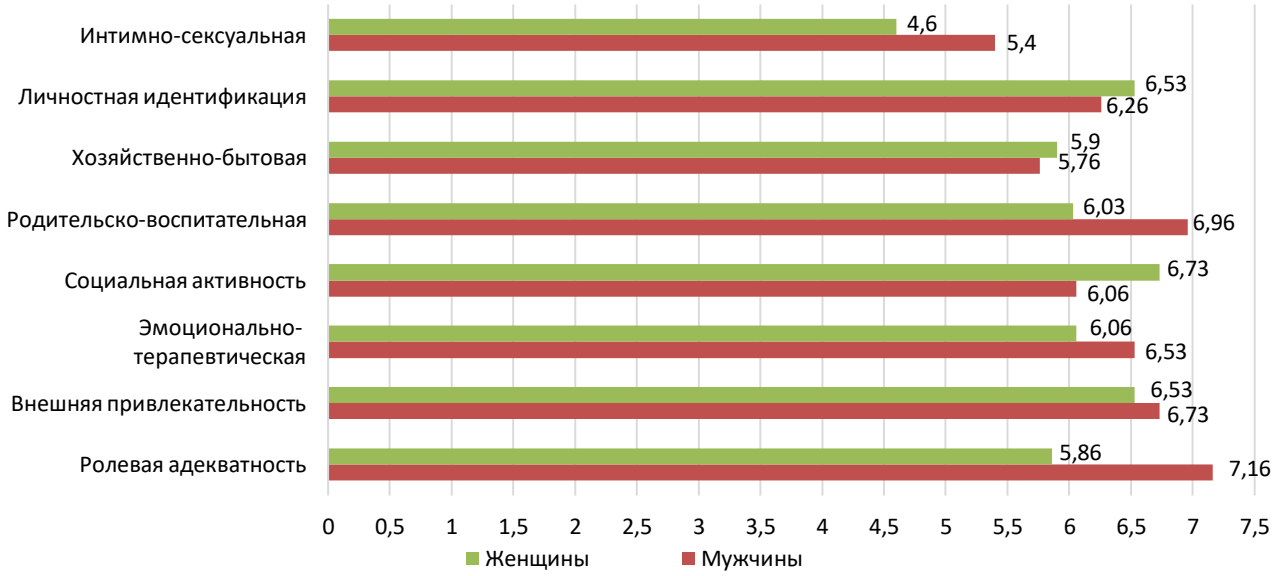


Рис. 2. Средние значения ролевых ожиданий

В более наглядном графическом формате средние значения этих факторов изображены нами на рисунке 2.

Рисунок 2 демонстрирует более высокие значения у мужчин в сферах: эмоционально-терапевтической, воспитательско-родительской, сексуальной; у женщин: хозяйственно-бытовой, социальной активности, а также личностной самоидентификации.

В отношении ролевой адекватности средние значения у мужчин выборки выше, чем у женщин. Однако без статистического обоснования пока рано говорить о достоверности гендерных несовпадений в субъективном видении мужчинами и женщинами распределения ролей своих и партнера по браку.

С целью нахождения достоверных гендерно-дифференцированных различий в отношении полученных значений у женщин и мужчин выборки между индексом удовлетворенности браком, а также ее факторами в виде представлений о субъективно правильном и корректном ролераспределении в семье, нами рассчитан U-критерий Манна-Уитни. Результаты сведены в табл. 3.

1. По шкале «Родительско-воспитательная» Uэмп (286), находится в зоне значимости.

Полученные значения свидетельствуют о том, что ролевые ожидания у мужчин в родительско-воспитательной сфере достоверно превышают эти ролевые ожидания у женщин. Мужчины придают гораздо большее значение вопросам воспитания детей, необходимости проявления родительской заботы о детях и, соответственно, ожидания подобных проявлений от своей супруги у мужчин существенно выше, чем у женщин. В выборке испытуемых, вероятно, представлен определенный процент мужчин, чьи ожидания от супруги в данной сфере высоки и могут быть недостаточно удовлетворены, что может стать значимым фактором неудовлетворенностью браком в восприятии таких мужчин.

Таблица 3

Эмпирические значения U-критерия Манна-Уитни

Названия шкал	Эмпирическое значение критерия	Зоны пребывания результата
Удовлетворенность браком	Uэмп (354)	незначимость
Интимно-сексуальная	Uэмп (354)	незначимость
Личностная самоидентификация	Uэмп (414)	незначимость
Хозяйственно-бытовая	Uэмп (432)	незначимость
Родительско-воспитательская	**Uэмп (286)**	**значимость**
Социальная активность	Uэмп (346)	незначимость
Эмоционально-терапевтическая	**Uэмп (320)**	**неопределенность**
Внешняя привлекательность	Uэмп (352)	незначимость
Ролевая адекватность	Uэмп (352)	незначимость

Женщины выборки, возможно, придали меньшее значение данной сфере в силу отсутствия детей в семье либо в силу того, что в меньшей степени склонны ожидать от своих супругов-мужчин выполнения родительских обязанностей и воспитательных функций.

2. Результаты по шкале «Эмоционально-терапевтическая» Uэмп (320) оказались в зоне неопределенности.

Полученные значения U-критерия свидетельствуют о том, что ролевые ожидания супругов выборки в эмоционально-терапевтической сфере также имеют тенденцию к наличию гендерных различий и могут стать фактором неудовлетворенности браком. Так как средние значения по данной шкале были выше у мужчин выборки, можно предположить, что мужчины в большей степени склонны к поддержанию атмосферы психологического комфорта в семье, моральной и эмоциональной поддержки, терапевтического сочувствия и понимания. Они ориентируются на возможность психоэмоциональной разгрузки в комфортной для них психологической атмосфере семьи.

Таким образом, результаты проведенного эмпирического исследования показали, что значимыми факторами неудовлетворенности браком у мужчин и женщин могут стать гендерные различия в ролевых ожиданиях в родительско-воспитательной и эмоционально-терапевтической сферах.

Несоответствия представлений супругов о том, кто и в какой степени должен осуществлять родительские обязанности, воспитательные функции, поддержание комфортной психоэмоциональной атмосферы в семье, могут стать существенными факторами неудовлетворенности браком в представлении мужчины и женщины. Для повышения степени удовлетворенности браком считаем целесообразным проведение психологических консультаций, бесед, социально-психологических тренингов и других форм работы с супругами, направленных на оптимизацию и коррекцию их ролевых ожиданий в данных сферах.

Список источников

1. Мамонова Е.Б., Суворова О.В. Особенности удовлетворенности браком молодых семей // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 59-2. – С.437-440.

2. Гурко Т.А. Удовлетворенность браком как показатель супружеских отношений // Социологический журнал. – 2020. – Т. 26. – № 1. – С.31-54.

3. Бендас Т.В. Психология гендерных отношений в молодой семье. –СПб.: Питер, 2005. – 350 с.

4. Котельникова Ю.С. Психологические факторы удовлетворенности браком в молодых семьях // Вопросы науки и образования. – 2018. – № 4 (16). – С.60-63.

5. Алешина Ю.Е., Гозман Л.Я., Дубовская Е.М. Социально-психологические методы исследования супружеских отношений. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1997. – 120 с.

© А.А. Геращенко, 2023

УДК 159.9

ОСОБЕННОСТИ И СРЕДСТВА КОРРЕКЦИИ САМООТНОШЕНИЯ ПОДРОСТКОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В КОЛЛЕДЖЕ

АНДРЕЕВА ИРИНА ВАЛЕРЬЕВНА
студентка
Кемеровского государственного университета
Института образования

Научный руководитель: Гриненко Дарья Николаевна
кандидат экономических наук
Кемеровского государственного университета
Института образования

Аннотация: в данной статье мы подробно рассматриваем вопросы, связанные с самоотношением подростков, обучающихся в колледже. Особое внимание уделено разработке стратегий и подходов к коррекции самоотношения, с целью поддержки развития здоровой личности у подростка и содействия успешной социализации в обществе.
Ключевые слова: самоотношение, подростки, коррекция самоотношения, обучающиеся в колледже, психологическая коррекция, отношения с ровесниками.

Введение

В современном обществе подростковый возраст часто ассоциируется с периодом бурных эмоций, трудностей в адаптации и поиске своего "Я". При этом важную роль играет самоотношение подростка, которое может оказывать значительное влияние на его поведение, а также на его академическую и личностную успешность. Самоотношение подростков, обучающихся в колледже, является особенно важным для изучения, поскольку колледж представляет собой переходный период между школой и взрослой жизнью, когда подростки сталкиваются с новыми вызовами и требованиями. В свою очередь, негативное самоотношение может привести к асоциальному поведению и проблемам в учебе. В этой статье мы подробно рассмотрим особенности самоотношения подростков в колледже и средства его коррекции.

В конфликте между радостью принятия себя и чувством одиночества или неудовлетворенности, которое приходит с осознанием своей уникальности, подростки могут ощутить внутреннее противоречие. Это иллюстрирует необходимость поддержки и вмешательства, чтобы помочь им формировать устойчивое и зрелое позитивное отношение к себе.

Самоотношение и его влияние на поведение

В сфере психологии было проведено множество исследований, свидетельствующих о прямой связи между самоотношением и поведенческими реакциями. Подростки с высоким уровнем самоотношения обычно проявляют большую активность и инициативу в различных сферах деятельности. Они чаще стремятся реализовать свои творческие способности и обычно свободнее выражают свои чувства. Более того, подростки с положительным самоотношением чаще открыты в общении, способны на самораскрытие и с большей вероятностью устанавливают глубокие и доверительные отношения со сверстниками и взрослыми.

Подростковый период - это время активного самопознания и поиска своего "Я". Подросток активно исследует свою личность, свои ценности и жизненные цели. В этом контексте отношение к себе играет ключевую роль, поскольку оно влияет на формирование самоидентичности и общего направления развития личности.

Проблемы самоотношения в современном обществе

В современном обществе на подростков оказывают давление множество требований и ожиданий. Эти требования могут быть связаны с академическим успехом, социальной популярностью, физической привлекательностью и многими другими аспектами. Подростки могут воспринимать эти требования как непосильные и угрожающие их самооценке.

Одной из наиболее распространенных проблем, возникающих в связи с непропорциональными ожиданиями и требованиями, является развитие комплекса неполноценности. Подростки, которые испытывают чувство неполноценности, могут прибегнуть к различным формам асоциального поведения, включая злоупотребление алкоголем и наркотиками, хулиганство или даже преступления. Вместо того, чтобы конструктивно справляться с проблемами и найти положительные способы реализации своих потребностей и целей, они часто выбирают путь, который ведет к еще большему страданию и деструктивности.

Поэтому необходимо поддержать подростков в этот сложный период их жизни, помочь им увидеть свою ценность и достоинства и научиться справляться с вызовами и трудностями, которые неминуемо возникают на пути к взрослости.

Роль самоотношения в учебной деятельности

Самоотношение играет важную роль в академическом контексте. Исследования в области психологии и образования показывают, что самоотношение может иметь значительное влияние на учебные результаты подростков. Подростки с положительным самоотношением, как правило, демонстрируют более высокий уровень академической мотивации и эффективности в решении задач. Они склонны усерднее работать над учебными заданиями, обладают более высоким уровнем усидчивости и дисциплины, и, как результат, чаще добиваются успеха в учебе.

Подростки с положительным самоотношением также чаще участвуют в классной дискуссии и активнее сотрудничают с другими студентами, что дополнительно способствует их академическому успеху. Они более уверены в своих силах, меньше боятся ошибок и больше готовы принять вызовы, что является ключом к обучению и росту.

Специфические трудности подростков в колледже

Переход в колледж часто является одним из самых значительных и сложных шагов в жизни подростка. Большинство подростков вступают в колледж с определенными ожиданиями и надеждами, однако реальность обучения может оказаться намного сложнее.

Одной из главных проблем, с которыми сталкиваются студенты колледжа, являются академические нагрузки. Задания становятся сложнее, требуется более глубокое и самостоятельное изучение материала, а также усиливаются требования к критическому мышлению и анализу. Это может вызвать стресс и чувство перегрузки, особенно если подросток имеет низкое самоотношение и сомневается в своих способностях.

Кроме того, подростки в колледже сталкиваются со сложностями в социальной сфере. Они пытаются найти свое место в новой социальной среде, что может вызвать стресс, особенно для тех, кто испытывает трудности в социальных взаимодействиях.

И наконец, колледж предлагает подросткам возможность принимать больше самостоятельных решений о своем будущем, что может вызвать тревогу и неуверенность, особенно если подросток не уверен в своих целях и планах на будущее.

Все эти факторы могут повлиять на самоотношение подростка, и если оно негативное, то это может вызвать стресс или даже депрессию.

Самоотношение и отношения с ровесниками

Одной из ключевых аспектов, в которых проявляется важность самоотношения в подростковом возрасте, является взаимодействие с ровесниками. Подростковый возраст отличается активным соци-

альным развитием, и отношения с ровесниками в этот период играют центральную роль. Они включают в себя не только дружеские отношения, но и романтические взаимоотношения, отношения в учебных группах, спортивных командах и других социальных контекстах.

Самоотношение оказывает влияние на все эти виды отношений. Подростки с здоровой самооценкой как правило, обладают большей уверенностью в себе, более открыты и коммуникабельны. Они более склонны к сотрудничеству, готовы принять участие в групповых проектах и активно высказывают свое мнение.

С другой стороны, низкая самооценка может привести к появлению социальных проблем. Подростки, которые негативно относятся к себе, часто чувствуют себя неуверенно, избегают общения и могут стать жертвами издевательств или буллинга. Они также могут испытывать трудности в установлении и поддержании дружеских и романтических отношений.

Самоотношение также влияет на восприятие подростками своего социального окружения. Подростки с низкой самооценкой часто воспринимают своих сверстников более критически и негативно. Они склонны преувеличивать негативные стороны отношений и минимизировать позитивные моменты.

Поэтому коррекция самоотношения имеет большое значение не только для личного самочувствия подростка, но и для его социального благополучия и успешности взаимодействия с окружающими. Это важный аспект, который следует учитывать при работе с подростками в образовательных учреждениях, включая колледжи.

Коррекция самоотношения: стратегии и подходы

Исправление и улучшение самоотношения подростков требует комплексного и деликатного подхода, учитывающего индивидуальные особенности и контекст жизни каждого подростка. Существуют различные стратегии и подходы, которые могут использоваться в этом процессе.

Коммуникативные тренинги

Одним из наиболее эффективных подходов являются тренинги коммуникативных навыков. Эти тренинги направлены на улучшение навыков общения подростков, помогая им стать более уверенными в себе и в своих взаимодействиях с другими. Умение адекватно и эффективно общаться - это ключевой фактор для облегчения социального взаимодействия и повышения самооценки.

Тренинги коммуникативных навыков могут включать в себя различные упражнения, например, ролевые игры, обсуждение и анализ ситуаций общения, упражнения на развитие эмпатии и активного слушания. Цель этих тренингов - научить подростков конструктивно выражать свои мысли и чувства, понимать и уважать чувства других людей и эффективно справляться с конфликтами.

Тренинги развития самоотношения

Кроме коммуникативных тренингов, важную роль в коррекции самоотношения играют тренинги, направленные непосредственно на работу с восприятием себя. Эти тренинги акцентируют внимание на процессе самопознания и развитии самоуважения.

В рамках этих занятий подростки могут работать над узнаванием своих сильных сторон и слабостей, осознанием своего уникального вклада в общество и своих достижений, а также развитием умения принимать себя такими, какие они есть. Это помогает укрепить самоуважение и уверенность в себе.

Работа с эмоциями и мыслями

Важным аспектом работы с самоотношением является работа с эмоциями и мыслями подростка. В это могут входить упражнения на осознанность, техники релаксации и управления стрессом, а также когнитивно-поведенческая терапия, направленная на коррекцию негативных убеждений о себе.

Примеры различных методик:

1. **Терапия осознанности (Mindfulness):** Это форма психотерапии, которая обучает подростков осознанности - способности сосредоточиться на текущем моменте без суждения. Этот подход может помочь подросткам управлять стрессом, обращать внимание на свои эмоции и мысли, и тем самым лучше понять свое самоотношение.
2. **Когнитивно-поведенческая терапия (КПТ):** В рамках КПТ, подростки учатся идентифицировать и изменять негативные мыслительные процессы, которые влияют на их самоотношение. Это

может включать техники, такие как ведение дневника, который помогает подросткам обнаружить негативные мысли и заменить их более реалистичными и положительными.

3. **Терапия на основе приемлемости и обязательства (Acceptance and Commitment Therapy, ACT):** Этот подход помогает подросткам признать свои сложности и принять себя такими, какие они есть, вместо того, чтобы пытаться их избегать или менять. Он также помогает подросткам определить свои ценности и действовать в соответствии с ними.

Заключение

Самоотношение подростков в колледже представляет собой сложную и многогранную проблему, требующую детального изучения и качественных коррекционных вмешательств. Понимание особенностей самоотношения и его влияния на поведение и учебную деятельность подростков позволяет нам разрабатывать более эффективные подходы к его коррекции.

Среди различных стратегий и подходов к коррекции самоотношения стоит выделить коммуникативные тренинги, тренинги развития самоотношения и работу с эмоциями и мыслями подростка. Все эти подходы требуют индивидуального подхода и должны использоваться комплексно для достижения максимального эффекта.

Важно понимать, что работа по коррекции самоотношения - это процесс, который требует времени и терпения. Однако с правильным подходом и усилиями мы можем помочь подросткам обрести уверенность в себе, улучшить свое отношение к себе и, как следствие, улучшить их академическую и личностную успешность.

Список источников

1. Ананьев Б.Г. О проблеме современного человекознания.- М.: Наука, 1977.
2. Кон И.С. В поисках себя: Личность и ее самосознание. – М.: Поли-тиздат, 1984.-335с.
3. Лидерс А.Г. Психологический тренинг с подростками: Учебное пособие для студ. высш. учеб. Заведений. – М.: Издателельский центр «Академия», 2013. -130с.
4. Мантикова А.В. Эффективность использования интрументария психологической диагностики в групповой работе по психологической поддержке // Материалы восьмой Всероссийской научной конференции школьников и студентов с международным участием «Наука и обдество: взгляд молодых исследователей». – Абакан: Изд-во ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный унниверситет им. Н.Ф. Катанова», 2014.-с. 24-25.

16+

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ЛУЧШАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ СТАТЬЯ 2023

Сборник статей
Международного научно-исследовательского конкурса
г. Пенза, 25 июня 2023 г.
Под общей редакцией
кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева
Подписано в печать 26.06.2023.
Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 10,6

МЦНС «Наука и Просвещение»
440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10
www.naukaip.ru