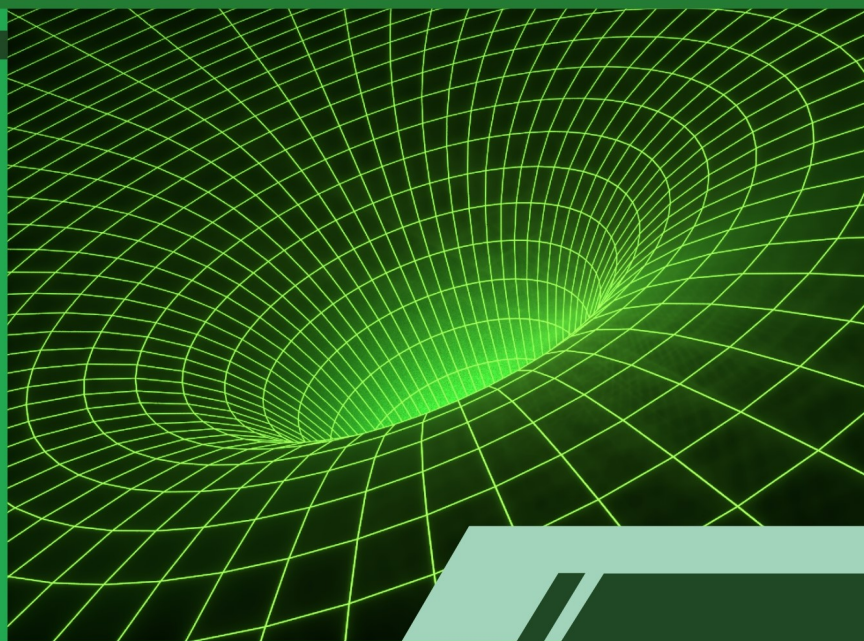


ВЕСТНИК НАУКИ

Сборник научных статей по материалам
Международной научно-практической конференции

ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ



Издательство «НИЦ Вестник науки»

К-385-0



ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

Сборник научных статей по материалам
XII Международной научно-практической конференции

13 июня 2023 г.

Уфа 2023

УДК 001
ББК 72
И66

И66 Инновационные идеи молодых исследователей /
Сборник научных статей по материалам
ХII Международной научно-практической конференции
(13 июня 2023 г., г. Уфа) / – Уфа: Изд. НИЦ Вестник
науки, 2023. – 331 с.

В сборнике представлены материалы ХII Международной научно-практической конференции «Инновационные идеи молодых исследователей», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников ВУЗов по химическим, техническим, экономическим, филологическим, медицинским и другим наукам. Материалы сборника актуальны для всех интересующихся перспективными и инновационными направлениям развития науки и техники и могут быть применены при выполнении научно-исследовательских работ, а также в преподавании соответствующих дисциплин.

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за интерпретацию и изложение результатов научно-исследовательских работ, подбор и точность приведенных статистических данных, фактов, цитат, подлежащих открытой публикации.

Материалы размещены в сборнике в авторской правке.

При перепечатке материалов издания ссылка на сборник статей обязательна.

УДК 001
ББК 72

© Корректурa и верстка ООО «НИЦ Вестник науки», 2023
© Коллектив авторов, 2023

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Абросимов Андрей Андреевич, к.т.н., инженер каф. разработки и эксплуатации нефтяных месторождений, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина.

Улитова Анастасия Сергеевна, к.ф.н., н.с., отдел древнерусского языка, ИРЯ РАН.

Старчикова Маргарита Валерьевна, к.с.н., доцент, доцент кафедры социализации и развития личности, Алтайский институт Развития Образования им. А.М. Топорова.

Буй Ван Тиен, к.т.н., преподаватель, каф. динамика и управление движением ЛА, Технический университет им. Лэ Куй Дона, Ханой, Вьетнам.

Хачатурова Карине Робертовна, к.п.н., доцент кафедры психологии и педагогики образования, Московский психолого-социальный университет.

Решетникова Наталия Владимировна, к.э.н., старший научный сотрудник, Институт аграрных проблем РАН, лаборатория стратегии развития институциональной среды АПК, Федеральный исследовательский центр «Саратовский научный центр Российской академии наук».

Северин Алексей Викторович, к.п.с.н., доцент, кафедра психологии, УО «Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина».

Носкова Галина Викторовна, к.э.н., ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ

Климова Ирина Викторовна, к.т.н., доцент, Высшая школа техносферной безопасности, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.

Ягафарова Ильяна Маратовна, д.ист.н., доцент, ведущий научный сотрудник, АНО Центр научных исследований в сфере профориентации и психологии труда.

Лыгин Сергей Александрович, к.х.н., доцент, каф. биологии экологии и химии, Бирский филиал Уфимского университета науки и технологий.

Шулаев Алексей Владимирович, д.м.н., профессор, кафедра общей гигиены, Казанский ГМУ Минздрава России.

Юиц Алексей Эдуардович, преподаватель-исследователь, каф. Экономики и управления, ТГПУ им. Л.Н. Толстого

Киселева Наталья Станиславовна, к.б.н., с.н.с., лаборатория селекции, Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук» (ФИЦ СНЦ РАН).

Расулова Мухсинна Розиковна, PhD, доцент, кафедра судебной медицины, Самаркандский государственный медицинский университет.

Поминнов Андрей Викторович, к.п.н., кафедра педагогики и психологии, Уфимский университет науки и технологий Сибайский институт (филиал).

Унайбаев Булат Булатович, к.т.н., проректор по научной работе и международным связям, кафедра «Строительство», Екибастузский инженерно-технический институт имени академика К. Сатпаева.

Иванчихина Ольга Викторовна, соискатель степени кандидата наук, зав. каф. натурального здорового питания, АНО ВО «Балтийский политехнический институт».

Плакسوнова Эльвира Викторовна, к.пед.наук, доцент, каф. физического воспитания, РУС (ГЦОЛИФК).

Халиков Альберт Рашитович, к.ф.-м.н., Уфимский университет науки и технологий (ответственный редактор).

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ 1. ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	9
ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЛИНИИ В ШКОЛЬНОМ И ВУЗОВСКОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ <i>Э.Э. Жумаев, О.В. Савенко</i>	<i>9</i>
СЕКЦИЯ 2. ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	19
PROPERTIES OF POLYMER MATERIALS <i>L.R. Suleimanova</i>	<i>19</i>
СЕКЦИЯ 3. БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ.....	23
ОСТЕОЛОИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ – СКЕЛЕТ ДВУХМЕСЯЧНОГО КОТЕНКА, ПРИГОТОВЛЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИ «ЧИСТЫМ» СПОСОБОМ <i>А.С. Гончаров, А.В. Игнатъева, И.С. Чумаченко</i>	<i>23</i>
АКТИВНОСТЬ АКОНИТАТГИДРАТАЗЫ И СОДЕРЖАНИЕ ЦИТРАТА В МОЗГЕ КРЫС ПРИ ВВЕДЕНИИ ТАУРИНА НА ФОНЕ РАЗВИТИЯ ИШЕМИИ/РЕПЕРФУЗИИ <i>А.А. Зуева, Нибрас Мохаммед Ажжoom, Т.И. Рахманова</i>	<i>27</i>
СЕКЦИЯ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	31
РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПОДБОРА ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛИ УГРОЗ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ <i>М.Е. Бурлаков, Н.Н. Манаева</i>	<i>31</i>
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИЕМНОГО УЗЛА РЕТРАНСЛЯТОРА БАЗОВОЙ СТАНЦИИ ТРАНКИНОВЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ <i>В.В. Сухих, В.В. Черновeрская</i>	<i>37</i>
ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ ДВОИЧНО-ДЕСЯТИЧНЫХ СЧЕТЧИКОВ В МОДУЛЕ ТЕЛЕИЗМЕРЕНИЯ <i>Е.И. Минжасов, Д.А. Лифантьев, И.Е. Чертков.....</i>	<i>45</i>
СПОСОБЫ, СРЕДСТВА И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ МИГРАНТОВ <i>К.О. Мирзарахмонов</i>	<i>51</i>
РЕАЛИЗАЦИЯ БЛОКА РАСЧЕТА КОНТРОЛЬНОЙ СУММЫ CRC-32 НА ПЛИС <i>П.Д. Павлов</i>	<i>56</i>
МЕХАНИКА КОНСТРУКЦИЙ В COMSOL MULTIPHYSICS <i>С.А. Пахомов, И.Н. Маслов</i>	<i>63</i>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ THINGSPEAK ДЛЯ МОНИТОРИНГА И РЕГИСТРАЦИИ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА В ИНКУБАТОРЕ <i>Р.О. Ромашов.....</i>	<i>67</i>

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И РЕГИСТРАЦИИ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА В ИНКУБАТОРЕ <i>Р.О. Ромашов</i>	72
МУЛЬТИАГЕНТНЫЙ ПОДХОД ПРИ РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ АВТОНОМНОЙ ПАРОЙ «КАРЬЕРНАЯ МЕХЛОПАТА – КАРЬЕРНЫЙ САМОСВАЛ» <i>Д.О. Сайкин</i>	77
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОБУЧАЮЩАЯ СИСТЕМА ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ. ОПИСАНИЕ АЛГОРИТМОВ ОБУЧЕНИЯ И ОЦЕНКИ УСПЕВАЕМОСТИ <i>Ш.А. Садыков</i>	83
ПРОГРАММА ДЛЯ СВЯЗИ ПЛК SCADARACK С КОНТРОЛЛЕРОМ ЗАРЯДА КЭС DOMINATOR MPRT 200/100 <i>Ф.Р. Шайдуллин</i>	90
СЕКЦИЯ 5. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	95
АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕКСИРОВАННОГО СЕМЕНИ В ЗАО «ПЛЕМЕННОЙ ЗАВОД «БОЛЬШЕВИК» <i>Л.Э. Хомченко</i>	95
СЕКЦИЯ 6. ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ	100
СПАСИБО, ГЕРОЯМ СТАЛИНГРАДА! <i>И.И. Багаутдинов, Д.С. Журкина</i>	100
СЕКЦИЯ 7. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	104
ВЛИЯНИЕ ИНВАЛИДНОСТИ НА ТРУДОУСТРОЙСТВО <i>С.И. Филиппов, Э.Р. Калимуллина</i>	104
“ЗЕЛЕНАЯ” ЭКОНОМИКА КАК АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ВИДЕНИЕ РОСТА И РАЗВИТИЯ <i>А.А. Туаллагова</i>	111
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ <i>Д.А. Абрамов</i>	117
ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ <i>А.А. Зычкова</i>	126
АНАЛИЗ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ И ЦЕНОВОЙ СИТУАЦИИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ РЫНКЕ ТОВАРНЫХ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ <i>С.Б. Латипов</i>	130

ЗАДОЛЖЕННОСТЬ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО НАЛОГАМ И СБОРАМ И ПРАКТИКА ЕЁ
ВЗЫСКАНИЯ

С.Н. Зайков, А.С. Лавринец..... 135

СЕКЦИЯ 8. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 147

ПОЛИТИЧЕСКИЕ ТЕКСТЫ КАК ИСТОЧНИК ОБРАЗНОСТИ В АКТУАЛЬНОМ
МЕДИАПРОСТРАНСТВЕ

А.В. Гнатюк 147

МЕТОДЫ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКСИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ В
АНГЛОЯЗЫЧНОМ ИНТЕРНЕТ-ДИСКУРСЕ

Л.Э. Аметова..... 152

ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ТЕКСТ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РКИ (НА ПРИМЕРЕ РАССКАЗА А.П.
ЧЕХОВА «РАЗМАЗНЯ»)

А.А. Качалова..... 156

РАБОТА С ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИМИ ТЕКСТАМИ НА УРОКАХ РКИ

А.А. Качалова..... 160

СЕКЦИЯ 9. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 165

ВОЗРАСТНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕСТУПНОСТИ
НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

Т.Э. Сулова..... 165

ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ПРАВА НА НЕПРИКОСНОВЕННОСТЬ ИЗОБРАЖЕНИЯ ГРАЖДАН

А.А. Аравина 171

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ МОШЕННИЧЕСТВА, СОВЕРШАЕМОГО В СФЕРЕ НЕЗАКОННЫХ
СДЕЛОК С НЕДВИЖИМЫМ ИМУЩЕСТВОМ

О.Б. Князева..... 178

ПАЕВОЙ ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ФОНД КАК ИНСТРУМЕНТ КОЛЛЕКТИВНОГО
ИНВЕСТИРОВАНИЯ

М.В. Кудинов..... 182

СЕКЦИЯ 10. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 188

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ РОЛЕВЫХ ИГР НА УРОКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В
НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Д.С. Агапова..... 188

ТРАНСФОРМАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

И.А. Бобученко, О.В. Яловенко 192

РАЗВИТИЕ ЗВУКОПРОИЗНОШЕНИЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ДИЗАРТРИЕЙ <i>К.А. Павлова</i>	196
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ РОССИЙСКОГО ВУЗА <i>А.С. Гулиева</i>	206
СЕКЦИЯ 11. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	213
АНАЛИЗ САМОЧУВСТВИЯ ПАЦИЕНТОВ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ <i>М.М. Шевчук, А.А. Шачнева</i>	213
СЕКЦИЯ 12. ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	219
САМЫЕ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ТВОРЧЕСКИЕ ДОСТИЖЕНИЯ НИКОЛАЯ СВЕРЧКОВА <i>О.Н. Филиппова</i>	219
ТВОРЧЕСТВО НИКОЛАЯ СВЕРЧКОВА <i>О.Н. Филиппова</i>	225
СЕКЦИЯ 13. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	231
МОДЕЛЬ УРОВНЕВОГО РАЗВИТИЯ УМЕНИЯ КОПИРОВАТЬ ОБРАЗЕЦ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ <i>Е.Г. Голованова</i>	231
ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ СЧАСТЬЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ С МОТИВАЦИЕЙ И ОРИЕНТАЦИЕЙ НА ДОСТИЖЕНИЕ <i>В.А. Грицай, К.С. Вызулина</i>	239
СЕКЦИЯ 14. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	246
О РОЛИ ПРОФСОЮЗОВ В ПОПУЛЯРИЗАЦИИ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В РОССИИ <i>А.А. Курилкин</i>	246
СЕКЦИЯ 15. АРХИТЕКТУРА. СТРОИТЕЛЬСТВО	250
АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫМИ ПРОЕКТАМИ <i>Е.И. Белова</i>	250
РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОЙ ТЕРРИТОРИИ ОХАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПЕРМСКОГО КРАЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ <i>Н.А. Бурдюк, В.Н. Зекин</i>	255
БЫСТРОВОВОЗВОДИМЫЕ ЗДАНИЯ ПЕРМСКИЙ КРАЙ Г.ОХАНСК <i>Н.А. Бурдюк</i>	263

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ВЫГОДА ПРИ МОНТАЖЕ ПЛОСКОГО ФЛАНЦА ВОРОТНИКОВОМУ <i>Е.А. Бутусова, Д.Н. Ватузов</i>	267
ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ MIDAS GTS NX И PLAXIS 3D ПРИ РАСЧЕТЕ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ <i>Т.М. Захарова, Б.М. Черепанов</i>	271
АРХИТЕКТУРНО – ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ <i>Каванда Чипойа</i>	278
РАСЧЕТ РИГЕЛЯ В МЕТАЛЛИЧЕСКОМ КАРКАСЕ АЭРОВОКЗАЛА В Г. ЧЕБОКСАРЫ <i>С.Н. Максимова</i>	284
АЭРОВОКЗАЛЫ И ИХ СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ <i>С.Н. Максимова</i>	289
ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВКИ УЧАСТКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ <i>А.В. Павлова</i>	297
ПРОЕКТИРОВАНИЕ НЕСИММЕТРИЧНОЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ОБОЛОЧКИ И ЕЕ РАСЧЕТ НА УСТОЙЧИВОСТЬ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННО ДОСУГОВОГО ЦЕНТРА В Г. ЧЕБОКСАРЫ <i>Р.Г. Кудряшов</i>	303
АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЕХОДНЫХ РАСКОСОВ В ВЫСОТНОМ ЗДАНИИ <i>А.Н. Чернова</i>	309
СЕКЦИЯ 16. ЭКОЛОГИЯ	315
РОЛЬ ФИТОПЛАНКТОНА В ИЗМЕНЕНИИ СОСТАВА ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА <i>Д.Т. Даливалова</i>	315
СЕКЦИЯ 17. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ	318
ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ ВОЗРАСТА 12-14 ЛЕТ <i>А.А. Грибалева</i>	318
ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ К ДИСЦИПЛИНЕ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА <i>А.Ю. Чибикова, Е.Ю. Орлова</i>	326

СЕКЦИЯ 1. ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 740. 3054. 371

**ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЛИНИИ В ШКОЛЬНОМ
И ВУЗОВСКОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ****Э.Э. Жумаев,**доц. кафедры математики, естественных и гуманитарных наук,
к.пед.н.

Термезский институт агротехнологий и инновационного развития

О.В. Савенко,

преп. кафедры математики,

Термезский государственный университет

Аннотация: В работе рассматривается характеристика содержательной функциональной линии в школьном и вузовском курсе математики, разработана развития несколько этапов, показана широту, сложность и многогранность данного гипотезы и доказана функциональной линии в школьном и вузовском курсе математики.

Ключевая слова: наука, инновация, цель, результат, внимания, область, время, понятия, раздел, категория, теория, познания, бытия, природа, отношения, знания, реальность, принцип, систематизация, классификация, ценность, рационализм, органицисть, элементаризм

**CHARACTERISTICS OF THE CONTENT FUNCTIONAL LINE IN
THE SCHOOL AND UNIVERSITY COURSE OF MATHEMATICS****E.E. Zhumaev,**Associate Professor of the Department of Mathematics, Natural Sciences
and Humanities, Candidate of Pedagogical Sciences,
Termez Institute of Agricultural Technologies and Innovative Development**O.V. Savenko,**teacher of the Department of Mathematics,
Termez State University

Annotation: The paper considers the characteristics of the meaningful functional line in the school and university mathematics course, developed several stages of development, shows the breadth, complexity and versatility of this hypothesis and proved the functional line in the school and university mathematics course.

Keywords: science, innovation, goal, result, attention, area, time, concepts, section, category, theory, knowledge, being, nature, relationships, knowledge, reality, principle, systematization, classification, value, rationalism, organicity, elementarism

В философии нового времени в гносеологии выделяются два противостоящих друг другу основных направления – рационализм и эмпиризм, в онтологии – органицизм и механицизм. В мировоззрении ученых-естественников XVII-XX вв. преобладают эмпиризм и механицизм. Хотя в начале и конце XX в. имеет место возрастание интереса к рационализму и органицизму.

Рационалисты (Р. Декарт, Г. Лейбниц, Б. Спиноза) полагают, что исходным пунктом для построения научного знания являются идеи разума. Эмпири(ци)сты (Ф. Бэкон, Дж. Локк, Дж. Беркли, Д. Дидро и Ж. Ламетри, Д. Юм) считают, что исходным пунктом для построения научного знания является опыт.

Рационалист Р. Декарт (1596-1650) в основу правильного мышления (познания) кладет "принцип очевидности" (или "достоверности"), состоящий в том, что знание, претендующее на достоверность, должно быть очевидным, т.е. достоверным непосредственно, ясным и отчетливым: "Никогда не принимать за истинное ничего, что я не познал бы таковым с очевидностью... включать в свои суждения только то, что представляется моему уму столь ясно и столь отчетливо, что не дает мне никакого повода подвергать их сомнению" [1-7] – так звучит основополагающий рационалистический принцип Декарта. Начинать с простого и очевидного – первое правило декартовского метода. Далее из него путем дедукции получают многочисленные следствия, составлявшие теоретические научные утверждения (второе правило), действуя при этом так, чтобы не было упущено ни единого звена (третье правило).

Другим видным представителем рационализма был **Г. Лейбниц** (1646-1716), позиция которого во многих отношениях была

альтернативна позиции Декарта. Как и Декарт, он сделал существенный вклад в физику и был великим математиком. Если Декарт в физике ввел понятие количества движения («мертвой силы»), а в математике был создателем аналитической геометрии, то Лейбниц в физике ввел понятие кинетической энергии (удвоенную величину которой он называл «живой силой»), а в математике был создателем дифференциального и интегрального исчисления. Но все-таки основой его концепции была не математика, а логика. Математика для него..есть особый случай применения логики..., аксиомы математики не первичны, а имеют свои основания в исходных логических аксиомах.

Теми же качествами логицизма и органицизма характеризуется и концепция другого крупного представителя рационализма XVII в. – старшего современника Лейбница **Б. Спинозы** (1632-77). В отличие от плюралиста Лейбница с его бесконечным множеством монад-субстанций, Спиноза был монистом – у него была одна субстанция – бог, совпадающий с природой (позиция пантеизма), а декартовские мышление и протяжение выступали как два доступных человеку атрибута бога-субстанции (субстанцию он определял как то, что содержит свою причину внутри себя – *causa sui*). Этот монизм сочетался у него с «органистическо-целостным истолкованием природы в обобщенной форме выраженной знаменитой формулой» [Соколов, с. 343] «вся природа составляет один индивидуум, части которого, т.е. все тела, изменяются бесконечно многими способами без всякого изменения индивидуума в его целом» [Спиноза, т. 1, с. 419] (воплощенном в божественной субстанции-природе). Т.е. внутри целого что-то меняется, но целое остается самим собой (аналогично тому, как внутри организма).

Если Р. Декарт является основоположником рационализма Нового времени, который видит основания науки в разуме и образцом науки, как правило, считает математику, то **Ф. Бэкон** (1561 – 1626) и Дж. Локк (1632 – 1704) являются основателями **эмпиризма**, противостоящего рационализму. Ф. Бэкон является отцом эмпирического направления в теории познания (гносеологии) Нового времени, но в целом – по стилю аргументации и изложения – Бэкон принадлежит еще эпохе Возрождения. Центральной фигурой эмпиризма, принадлежащей философии Нового времени, является **Джон Локк** (1632-1704).

Теория познания **Д. Юма** (1711-1776) «сложилась в результате переработки им субъективного идеализма Беркли... Юм оставлял

теоретически открытым вопрос, существуют ли материальные объекты, вызывающие наши впечатления (хотя в житейской практике он в их существовании не сомневался). Первичными восприятиями Юм считал непосредственные впечатления внешнего опыта (ощущения), вторичными – чувственные образы памяти (“идеи”) и впечатления внутреннего опыта (аффекты, желания, страсти). Образование сложных идей толковал как психологические ассоциации простых идей друг с другом» [ФЭС, с. 813-814].

Но наиболее важный для нас момент в его гносеологии – учение о *причинности*. Особенность причинности – одного из семи выделяемых им отношений – состоит в том, что не обладая ни интуитивной, ни дедуктивной достоверностью «только *причинность* порождает такую связь, благодаря которой мы из существования или действия какого-нибудь одного объекта черпаем уверенность, что за ним следовало или же ему предшествовало другое существование или действие» [Юм, т.1, с. 130].

В государственном образовательном стандарте основного общего и высшего образования утверждается, что результаты изучения предметной области «Математика» должны отражать: 1) «формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления; 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений; 3) овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; 4) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей; 5) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучений, о простейших вероятностных моделях;

развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений; б) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах» [5].

Нами было установлено, что «в сборнике рабочих программ по алгебре Т.А. Бурмистровой содержится указание на то, что в курсе математики содержание функциональной линии направлено на получение обучающимися определенных знаний о функции как фундаментальной математической модели, позволяющей исследовать и анализировать окружающие нас явления и процессы. Овладение функциональным материалом содействует формированию у обучающихся умения использовать словесный, графический и символичный языки математики. Помимо этого, материал функциональной линии позволяет продемонстрировать роль математической науки в развитии других наук» [6, с. 16].

В результате изучения темы «Функции» в школьном курсе математики основной школы учащиеся должны:

– знать:

1. Систему функциональных понятий.
2. Функциональный язык и символику.
3. Элементарные функциональные зависимости.

– уметь:

1. Применять систему функциональных понятий, функциональный язык и символику.
2. Строить графики элементарных функций.
3. Анализировать график функции с целью указания ее основных свойств.
4. Применять функционально-графические представления для описания и анализа зависимостей окружающего нас мира и математических задач.
5. Применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем.

В статье Т.А. Пескова подчеркивается, что «образовательное, практическое и воспитательное значение изучения функций состоит в том, что оно позволяет устанавливать законы изменения различных величин окружающей нас действительности в зависимости от других величин» [3].

В федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего и высшего образования [5] утверждается, что результаты изучения предметной области «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» (базовый уровень) должны отражать:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;

3) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа. «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» (углубленный уровень) – требования к предметным результатам освоения;

4) углубленного курса математики президентской школы должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

2) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей.

В примерной основной образовательной программе среднего общего и высшего образования от 28 июня 2016 года [4, с. 107-111] указывается, что в ходе изучения раздела «Функции» на базовом уровне выпускник научится:

1. Оперировать на базовом уровне основными понятиями функциональной линии.

2. Оперировать на базовом уровне понятиями: прямая и обратная пропорциональность, линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции.

3. Распознавать графики элементарных функций.

4. Соотносить графики элементарных функций с формулами, которыми они заданы.

5. Находить по графику приближённо значения функции в заданных точках.

6. Определять по графику свойства функции.

7. Строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания и убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов и т.д.).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

1. Определять по графикам свойства реальных процессов и зависимостей.

2. Интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации. Кроме того, выпускник получит возможность научиться:

1. Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции.

2. Строить графики изученных функций.

3. Описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения.

4. Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

1. Определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей.

2. Определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.).

В ходе изучения раздела «Функции» на углубленном уровне выпускник научится:

1. Владеть понятиями степенная, показательная, логарифмическая функции; строить их графики и уметь применять их свойства при решении задач.

2. Владеть понятиями тригонометрические функции; строить их графики и уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач.

3. Владеть понятием обратная функция; применять это понятие при решении задач.

4. Применять при решении задач свойства функций: четность, периодичность, ограниченность, преобразования графиков функций.

5. Владеть понятиями числовая последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессия; применять при решении задач их свойства и признаки. Кроме того, выпускник получит возможность научиться:

1. Владеть понятием асимптоты, применять его при решении задач.

2. Применять методы решения простейших дифференциальных уравнений первого и второго порядков.

Выявлено, что Л.А. Горина в статье [2] указывает, что «систематическое использование функционального материала открывает учащимся возможность видеть внутренние связи между понятием функции и другими понятиями курса школьной математики, содействовать овладению алгебраическими знаниями. Автор подчеркивает взаимосвязь функциональной линии с линиями уравнений и неравенств, тождественных преобразований и арифметических вычислений. Активное использование графиков при обучении функциям обеспечивает развитие гармоничного математического мышления» [5].

Нами было установлено, что «Д. Денбэл в статье [7] отмечает, что функции являются неотъемлемой частью математики. Учащиеся сталкиваются с функциями не только на уроках алгебры и геометрии, а также в других науках. Например, геометрические преобразования плоскости можно воспринимать и исследовать как функции. Функции предоставляют возможность моделировать явления и ситуации, находящиеся за пределами математики» [6, с. 21].

Таким образом, в [6] нами определено, что «можно сформулировать следующие основные цели обучения функциональной линии:

1. Формирование у учащихся целостного представления об окружающем мире и взаимосвязи его компонентов на основании исследования реальных зависимостей при помощи функций.

2. Формирование навыков использования функций в повседневной жизни.

3. Формирование у учащихся знаний, умений и навыков использования понятийного аппарата, связанного с функциональной линией, в математике и других науках.

4. Формирование у учащихся навыков перевода информации из одного вида в другой: из графической в текстовую, табличную, на язык формул».

Список литературы

[1] Видеоселекторное совещание, посвященное стоящим перед вузами, научными организациями, отраслями и регионами задачам в области развития науки и инноваций, сообщила пресс-служба главы государства. 3 декабря 2020 года.

[2] Горина Л.А. О развивающем потенциале функциональнографической линии в курсе алгебры основной школы / Л.А. Горина // Математика в школе. – 2011. № 2. 69-73 с.

[3] Песков Т.А. Об изучении функций в средней школе/ Т.А. Песков // Математика в школе – 1951. № 5. 52-56 с.

[4] Примерная основная образовательная программа среднего общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию / М-во образования и науки РВ. – М.: Просвещение, 2016. 569 с. [Электронный ресурс] – URL: <http://fgosreestr.ru/.pdf>. (дата обращения: 16.05.19).

[5] Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: Приказ Мин. образования и науки РФ от 17.12.2010 г. №1897 [Электронный ресурс]. – URL: <http://минобрнауки.рф/документы/938>. – (дата обращения: 16.05.19).

[6] Холодулина С.Ю. Методика обучения функциям в курсе алгебры основной школы / С.Ю. Холодулина: бакалаврская работа по направлению подготовки «Педагогическое образование»,

направленность (профиль) «Математика и информатика». – Тольятти, ТГУ, 2017. 122 с.

[7] Denbel D.G. Functions in the Secondary School Mathematics Curriculum/ D.G. Denbel // Journal of Education and Practice – 2015. № 1. 77-81 p.

Bibliography (Transliterated)

[1] A videoconference dedicated to the challenges facing universities, scientific organizations, industries and regions in the development of science and innovation, the press service of the head of state reported. December 3, 2020.

[2] Gorina L.A. On the developing potential of the functional-graphic line in the course of algebra of the basic school / L.A. Gorina // Mathematics at school. – 2011. No. 2. 69-73 p.

[3] Peskov T.A. On the study of functions in secondary school / T.A. Peskov // Mathematics at school – 1951. No. 5. 52-56 p.

[4] Approximate basic educational program of secondary general education. Approved by the decision of the federal educational and methodological association for general education / Ministry of Education and Science RV. – М.: Education, 2016. 569 p. [Electronic resource] – URL: <http://fgosreestr.ru/.pdf>. (date of access: 05/16/19).

[5] Federal State Educational Standard for Basic General Education: Order of Min. education and science of the Russian Federation of December 17, 2010, No. 1897 [Electronic resource]. – URL: <http://minobrnauki.rf/documents/938>. – (date of access: 05/16/19).

[6] Kholodulina S.Yu. Methods of teaching functions in the course of algebra of the main school / S.Yu. Kholodulina: bachelor's work in the direction of preparation "Pedagogical education", focus (profile) "Mathematics and Informatics". – Tolyatti, TSU, 2017. 122 p.

[7] Denbel D.G. Functions in the Secondary School Mathematics Curriculum/ D.G. Denbel // Journal of Education and Practice – 2015. No. 1. 77-81 p.

© Э.Э. Жумаев, О.В. Савенко, 2023

СЕКЦИЯ 2. ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 691.175.5/8

PROPERTIES OF POLYMER MATERIALS

L.R. Suleimanova,

3rd year student, direction "Nanoengineering"

G.V. Sergeeva,

scientific adviser,

senior lecturer,

Samara National Research University named after Academician

S.P. Korolev,

Samara

Annotation: In this work, a comparative study of the properties of thin films from solutions with the addition of PVA polymer and without additives was carried out. Polymers are substances whose molecules consist of a huge number of repeating structural units interconnected by chemical bonds. It is shown that due to this feature of the structure, polymers are strong and stable materials. Polymers can be resistant to high temperatures, ultraviolet radiation, chemicals and other factors. They may also have good elasticity.

Keywords: polymers, polyvinyl alcohol, strength, properties, thin films

Introduction. Polymer materials cannot be overestimated from the point of view of practical application. Currently, there is not a single industry and sphere of human life where at least one type of polymer is not used. The most widespread are in the automotive, aircraft, shipbuilding and rocket engineering, medicine and pharmacology, the oil industry, the manufacture of household appliances and construction.

There is such a question about polymers. Is the popularity of polymer materials really justified? Let us discuss it.

Polymer is the term used to describe large molecules consisting of repeating structural units, or monomers, connected by covalent chemical

bonds [1]. The term is derived from the Greek words: «polys» meaning «many», and «meros» meaning «parts» [2].

Mankind has been using such natural polymer materials as leather, wool, silk, cotton for a long time. Constructional materials (cement, lime, clay) are also widely used, which, when they are properly processed, they form three-dimensional polymer bodies. The first mention of synthetic polymer materials dates back to the late XIX – early XX centuries, these were polystyrene and polyvinyl chloride.

At present, from the point of view of nanotechnology, one of the most popular areas of current research and development are Polymer nanocomposites (PNC) and the research area covers a wide range of topics: nanoelectronics, polymer bionanomaterials, reinforced NNA, drug delivery systems based on nanocomposites, etc. A striking example is the material developed by Toyota. The material is a nanoglin-polyamide, which the company called Nylon-6, which used layered sheets of synthetic clay with a thickness of about five atoms between layers of nylon polymer-based material. Nylon-6 has significantly higher tensile strength and resistance to deformation when heated. Since 2001, large products such as bumpers, body panels and fuel tanks have been produced from it [3].

It was decided to create its own durable material using polymers and evaluate its properties. The choice fell on the research and creation of thin films.

Methods. The object of the study is a soap bubble, which is a thin multilayer film of a special solution filled with air.

Two types of solutions are used for comparison: Solution №1: 20 % vol. surfactant, 45 % vol. water, 15 % vol. glycerin and as an additive – 20 % vol. polyvinyl alcohol (PVA). Solution №2: 20 % vol. surfactant, 65 % vol. water, 15 % vol. glycerin.

The calculated volumes of components were added to a conical flask with glycerin and thoroughly mixed. Thin films are obtained by blowing the resulting solution using tubes on a desktop previously covered with a plastic film.

Discussion of the results. To test the strength of thin films on the surface of the desktop, 10 bubbles were inflated in a row. The number of inflated soap bubbles from the solution with the addition of PVA – 10, without additives – 7. Also, the bubble inflated on the surface of the table had to be pierced with a finger, after wetting it with the same solution. The

soap bubbles were of the same size, about 10 cm in diameter. The number of soap bubbles that did not pop during piercing out of 10 attempts for a solution with an additive of PVA turned out to be 10, and for a solution without additives only 6. To assess the elasticity, the maximum size of the soap bubble was measured, the diameter was measured 5 times. The average value of the maximum diameter for a solution with the addition of PVA is 34 cm, for a solution without additives – 37 cm. The study of the stability or "life time" of a soap bubble was carried out on a bubble with a diameter of about 5-10 cm. The time for which the bubble burst 5 times has been determined. The average value for a solution with the addition of PVA is 316 s., and for a solution without additives – 183 s.

The number of soap bubbles during the creation of the "matryoshka" was investigated. To do this, the surface was moistened with a solution, then the tube was dipped into a soap solution along the entire length lowered into the bubble, and bubbles were inflated one by one in the other. For two solutions, this value was the same and equal to 5. From contact with an ordinary surface, dry, not previously moistened with soap solution, bubbles burst, but the prepared surface minimizes their destruction, since the bonds of molecules in the soap solution are the same on all sides and sufficiently elastic. We can notice that the bubbles are exactly the same, they tend to be perfectly spherical if they do not meet obstacles. From the number of bubbles in the "matryoshka" it is also possible to judge the strength of thin films.

Conclusion. The most durable and stable films were obtained from a solution with the addition of PVA, elasticity slightly deteriorates. Polymers are durable materials due to their molecular structure. They consist of long chains of molecules that can be interconnected in various ways. These bonds ensure the strength and resistance of polymers to various types of loads, such as stretching, compression, bending and impact [4].

Bibliography (Transliterated)

[1] Askadsky A.A. Structure and properties of polymer building materials. Tutorial. / A.A. Askadsky, M.N. Popov. – Moscow: MGSU, 2013. 203 p.

[2] Grosse E. Chemistry for the curious. Fundamentals of chemistry and entertaining experiments [Text] / E. Grosse, X. Weissmantel // 2nd edition. – Leipzig: Publishing house "Chemistry", 1978. 105 p.

[3] Polymeric nanocomposite materials, examples and prospects for their use / // School for an electrician: [website]. [Electronic resource] – URL: <https://electricalschool.info/guides/2705-polimernye-nanokompozitnye-materialy.html> (date of access: 04/21/2023).

[4] Berseneva O.A. New generation polymers [Text]: / O.A. Berseneva, O.A. Kulemina. – Modern Chemistry: Successes and Achievements: Proceedings of the II Intern. scientific conf. (Chita, April 2016). – Chita: Young scientist publishing house, 2016. 27-29 p.

© *L.R. Suleimanova, 2023*

СЕКЦИЯ 3. БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 591.471.3

**ОСТЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ – СКЕЛЕТ
ДВУХМЕСЯЧНОГО КОТЕНКА, ПРИГОТОВЛЕННЫЙ
ЭКОЛОГИЧЕСКИ «ЧИСТЫМ» СПОСОБОМ**

А.С. Гончаров, А.В. Игнатъева, И.С. Чумаченко,
студенты 2 курса, ФВМиТЖ напр. подготовки «Ветеринария»

А.А. Курдюков,
научный руководитель,
доц., к.вет.н.,
ВГАУ,
г. Воронеж

Аннотация: В данной статье описывается способ изготовления скелета двухмесячного котенка. Описаны некоторые экологически «чистые» методы, используемые в процессе. Результат – новый демонстрационный препарат в анатомическом музее кафедры и факультета, расширяющий и углубляющий возможности изучения анатомических особенностей строения кошки, связанных с возрастом.

Ключевые слова: анатомия, остеология, скелет котенка, felis catus, мацерация

Изготовление препаратов молодых животных – сложный процесс, который позволяет изучить особенности строения несформировавшегося организма, а также сравнить его со взрослым животным этого же вида.

Труп котенка был получен на кафедру по согласованию с владельцами в результате эвтаназии в частной ветеринарной клинике г. Воронежа (врождённый порок сердца).

Основная проблема, которую нужно было решить – выбор основного метода очистки костной ткани, оптимально подходящего для хрупкого, по сравнению со взрослым, организма.

Варку в данном случае нельзя использовать, поскольку кости утратят свою прочность, став непригодными для дальнейшей работы.

При воздействии химических веществ не удастся сохранить кости молодого животного целыми, учитывая, что они более хрупки и содержат меньше неорганических веществ. Также этот способ наносит большой вред окружающей среде и тем людям, которые его используют.

Очистка с помощью насекомых (муравьев) могла бы привести к положительному результату, также это проще, чем выбранный нами метод, но он в данное время года (февраль) ограничен погодными и сезонными условиями [1-4].

Ещё один метод – мацерация – размягчение тканей от воздействия жидкостей в течение некоторого времени. Данный способ позволил сохранить большинство мелких частей скелета. Для приготовления раствора были использованы следующие пропорции: вода – 1 литр, сухие дрожжи – 5 грамм, сахар 50-100 грамм (количество сахара меняли в зависимости от этапа). Благодаря такому раствору происходит размягчение мышц и не идет гниение как таковое. В этот раствор погружалось тело животного, лишенное большей части кожного покрова (в связи с трудностью очистки не мацерировали конечности дистальнее запястья и предплюсны) и всех органов брюшной и грудной полости. Ткани по мере размягчения убирались обычным способом: с использованием хирургического скальпеля, анатомического пинцета и ножниц Купера. Раствор менялся каждые 2-3 дня, весь процесс мацерации занял в общей сложности 3 недели. Также скелет замачивался в простой воде, когда основная часть очистки была завершена, потому что добавление дрожжей на данном этапе уже не имело смысла.

Мацерация черепа проходила отдельно от остальных частей из-за сложности обработки и удаления мозга. После трех дней костные швы (еще слабо сращенные) разошлись, что позволило убрать содержимое черепной полости.



Рисунок 1 – Череп после удаления большинства тканей (сохранена хрящевая глазничная связка lig.orbitale)

Отдельные очищенные кости замачивались в 40 % растворе перекиси водорода на 2-4 часа для окончательного удаления иных тканей, кроме костной, а также отбеливания и обезжиривания. Данный этап не отличался от методов, используемых при работе со взрослыми животными.



Рисунок 2 – Череп и др. кости после обработки раствором перекиси водорода



Рисунок 3 – Передняя лапа с некоторыми сохранившимися связками

Сложности в выполнении препарата были связаны в основном с тем, что организм был достаточно молодым: имелся риск повредить черепную коробку из-за того, что при вымачивании мозг несколько увеличился в объеме, а кости черепа еще не были сращены прочно. Также ребра и некоторые другие кости в таком возрасте слишком хрупкие, поэтому было необходимо работать крайне осторожно.

После полной очистки (отметим, что выполнялось это экологически «чистыми» способами) от всех тканей, кости были собраны в верной анатомической последовательности и работа над остеологическим препаратом – скелетом котенка – была завершена.

Список литературы

[1] Анатомические особенности строения позвоночного столба домашних животных: учебное пособие / А.Н. Белогуров, А.А. Курдюков, О.Б. Павленко – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. 41 с.: ил.

[2] Скелет головы домашних животных: учебное пособие / Н.А. Шевченко, Е.В. Сапожков – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. 44 с.

[3] ISBN 1-59161-044-3 Lola C. Hudson, DVM, PhD., William P. Hamilton V.A., CMI – Atlas of Feline Anatomy for veterinarians – 2-nd edition

[4] ISBN 5-9900199-2-0 Зеленецкий Н.В., Хонин Г.А. Анатомия собаки и кошки [Текст] / Н.В. Зеленецкий, Г.А. Хонин – второе издание. – Санкт-Петербург., 2009. 344 с.

© А.С. Гончаров, А.В. Игнатьева, И.С. Чумаченко, 2023

УДК 577.112.386.2

АКТИВНОСТЬ АКОНИТАТГИДРАТАЗЫ И СОДЕРЖАНИЕ ЦИТРАТА В МОЗГЕ КРЫС ПРИ ВВЕДЕНИИ ТАУРИНА НА ФОНЕ РАЗВИТИЯ ИШЕМИИ/РЕПЕРФУЗИИ

А.А. Зуева,
студент 4 курса, напр. «Биология»,
Нибрас Мохаммед Ажжoom,
магистрант 2 курса, напр. «Биология»
Т.И. Рахманова,
доц. медико-биологического факультета,
ФГБОУ ВО «ВГУ»

Аннотация: При введении таурина в головном мозге крыс, подверженных ишемии/реперфузии наблюдается нормализация исследуемых параметров. Рассматриваются такие показатели, как фермент аконитатгидратаза (АГ) – критическая мишень действия активных форм кислорода и уровень цитрата, обладающий антиоксидантным потенциалом действия за счет способность хелатировать ионы металлов с переменной валентностью. На фоне развития патологии наблюдается уменьшение активности АГ и возрастание содержания цитрата. Выявлено усиление антиоксидантного потенциала, так как цитрат способствует уменьшению образования гидроксильного радикала в реакции Фентона. Действие таурина приводит к изменению данных параметров в сторону контрольных значений, что, видимо, связано с меньшей степенью мобилизации антиоксидантной системы в его присутствии.

Ключевые слова: ишемия/реперфузия, антиоксидантная система, таурин, аконитаза, цитрат

Ишемия/реперфузия головного мозга (ИРГМ) как патологическое состояние сопровождается развитием окислительного стресса, связанного с увеличением уровня активных форм кислорода, и как следствие повреждением мембран клеток [1]. Актуальным является поиск способов коррекции данных нарушений. В настоящее время существуют достаточно убедительные данные о важной роли

таурина для функционирования нейронов головного мозга. Известно, что таурин представляет собой цитопротекторную молекулу, которая участвует в широком спектре процессов, однако молекулярные механизмы действия таурина, лежащие в основе его антиоксидантных свойств, изучены еще недостаточно. Считается, что таурин может выступать в качестве многообещающего терапевтического подхода против расстройств, связанных с ЦНС, а также дефектов сердечно-сосудистой системы, дефектов скелетных мышц и др. [2, 3].

Исходя из этого, в данной работе было исследовано влияние таурина на некоторые параметры оксидативного статуса клеток головного мозга при ишемически-реперфузионном его повреждении, что и явилось целью данной работы.

В качестве объекта исследования использовались лабораторные белые крысы (*Rattus rattus* L.), самцы, массой 180–200г., содержащиеся на стандартном рационе питания в виварии. Индукцию ИРГМ у животных экспериментальных групп осуществляли под наркозом с помощью 30–минутной окклюзии общих сонных артерий с последующим снятием окклюдоров. Контроль восстановления кровоснабжения проводили визуально, основываясь на изменении цвета и пульсации артерий. Материал для дальнейших исследований забирали через 72 часа после моделирования патологии. Головной мозг извлекали из черепной коробки по стандартной методике [4].

Животные в ходе исследования были разделены на три экспериментальные группы: 1–ая группа – ложнооперированные животные; 2–ая группа – крысы с ИРГМ; в 3 группе животные с ИРГМ подвергались внутривентрикулярным инъекциям таурина в 1 мл физиологического раствора, в дозе 50 мг/кг в течение трех суток. После вскрытия черепной коробки мозг несколько раз промывали ледяным физиологическим раствором, затем осушали фильтровальной бумагой и взвешивали. Для приготовления гомогената головного мозга осуществляли его растирание с помощью гомогенизатора Daihan HG–15A в 3х–кратном объеме охлажденной среды выделения, содержащей 50 мМ трис–НСI–буфер, рН 7,8, 10 мМ ЭДТА, 0,5 мМ β – меркаптоэтанол.

Для определения интенсивности СРО оценивали активность критической мишени для действия активных форм кислорода – аконитазы (аконитатгидратазы) (КФ 4.2.1.3: АГ) на СФ 56 при 235 нм

в среде, содержащей 0,05 мМ трис-НСI-буфер (рН 7,8), 4 мМ цитрат. За ферментативную единицу (Е) принимали количество фермента, необходимого для превращения 1 мкмоля субстрата в 1 мин при 25°С. Количество цитрата определяли по методу Нательсона. Общий белок определяли биуретовым методом.

Статистическая обработка проводилась с помощью программы “STATISTICA 8.0”. Статистически значимыми считались различия при $p \leq 0,05$.

Установлено, что активность АГ, выраженная в Е на грамм сырой массы, была меньше в среднем в 2,6 раза, а удельная активность фермента уменьшилась в 2,35 раз при развитии патологии по сравнению с контрольным уровнем. Наблюдаемые изменения, возможно, связаны с тем, что при ИРГМ происходит ускорение образования свободных радикалов. Полученные данные подтверждают, что железо-серный кластер активного центра АГ чрезвычайно чувствителен к действию свободных радикалов. Инъекции таурина приводили к возрастанию активности АГ, выраженная в Е на грамм сырой массы в 2,33 раза, в Е на мг белка – в 1,96 раз по сравнению с соответствующими показателями в группе животных, подверженных патологии.

При развитии патологии наблюдалось увеличение содержание цитрата в гомогенате головного мозга крыс в 2,58 раза по сравнению с контрольным уровнем. В данном случае наблюдалась положительная корреляция между содержанием цитрата и активностью АГ, катализирующей его превращение до изоцитрата. Накопление цитрата на фоне ИРГМ может играть защитную роль, так как данный интермедиат способен образовывать комплексные соединения с ионами металлов переменной валентности и тем самым предотвращать интенсификацию образования АФК в реакциях Фентона и Хабера-Вейса. При введении таурина наблюдалось уменьшение концентрации цитрата в гомогенате головного мозга крыс в 2,33 раза по сравнению с данными при патологии, что согласуется с увеличением активности АГ. Цитрат, являясь интермедиатом центральных путей обмена веществ мог активно использоваться в ходе многих процессов. Кроме того, метаболизм цитрата может быть взаимосвязан с работой «челночных» системам, цитратсинтазы, АТФ-цитратлиазы, нормализация функционирования

которых могла происходить на фоне снижения скорости образования АФК и свободнорадикального окисления биомолекул при введении таурина.

Таким образом, установлена модификация активности аконитазы после применения таурина на фоне развития патологии, а также изменение содержания цитрата, что свидетельствует о положительном эффекте данного вещества на свободнорадикальный гомеостаз в головном мозге крыс с ИРГМ при его применении.

Список литературы

- [1] Гусев Е.И. Ишемия головного мозга / Е.И. Гусев, В.И. Скворцова – М.: Медицина, 2001. 328 с.
- [2] Овсепян Л.М. Влияние таурина на окислительные процессы при отеке головного мозга / Л.М. Овсепян, Г.В. Захарян, М.М. Мелконян, А.В. Захарян // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2015. № 115(5). 64-67 с.
- [3] Абдулмаджид К.А. Кардиопротекторные и церебропротекторные эффекты некоторых лекарственных средств. / К.А. Абдулмаджид // Аллергология и иммунология. – 2007. Т.8. №3. 340 с.
- [4] Методика вскрытия и извлечения органов лабораторных животных (крысы). / К.Е. Коптяева, А.А. Мужикян, Я.А. Гуцин, Е.В. Беляева, М.Н. Макарова, В.Г. Макаров // Лабораторные животные для научных исследований. – 2018. №4. 50-73 с.

© А.А. Зуева, Нибрас Мохаммед Ажжoom, Т.И. Рахманова, 2023

СЕКЦИЯ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**УДК 004.056.5****РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ
ПОДБОРА ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛИ
УГРОЗ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ****М.Е. Бурлаков,**

магистрант 2 курса, напр. «Информационные системы и технологии»,
профиль «Информационные системы и технологии цифровой
экономики»

Н.Н. Манаева,

к.п.н., доц.,
ОГУ,
г. Оренбург

Аннотация: В работе обоснована актуальность задачи разработки и исследования автоматизированного метода подбора параметров для построения модели угроз информационной безопасности, проведено моделирование по теме исследования.

Ключевые слова: информационная безопасность, интеллектуальная система, модель угроз

Современный этап развития общества характеризуется возрастающей ролью информационной сферы. Безопасность рядовых пользователей, промышленных предприятий, корпораций и всего государства в целом существенным образом зависит от обеспечения информационной безопасности. В дальнейшем, в ходе технического прогресса важность информационной безопасности будет только возрастать [1].

Сейчас основная задача специалистов, обеспечивающих компьютерную безопасность, – это оперативная реакция на изменения текущего статуса защищенности всех компонент систем и своевременное обнаружение изменения этого статуса. Для отображения всех уязвимостей и выявления актуальных угроз безопасности используется модель угроз.

Модель угроз безопасности – физическое, математическое, описательное представление свойств или характеристик угроз безопасности информации [2].

Процесс обработки данных для классической модели угроз информационной безопасности достаточно трудоемкий и занимает существенное время у аналитиков информационной безопасности, а также остается риск упущения части информации, в связи с большим объемом данных, рассчитать множество параметров, которые характеризуют объект защиты с позиции информационной безопасности.

Для снижения временных затрат на аналитику, а также для уменьшения влияния человеческого фактора на достоверность итоговой модели угроз информационной безопасности принято решение о создании интеллектуальной системы автоматизированного определения параметров для построения модели угроз информационной безопасности.

С помощью программной среды BPwin (AllFusionProcessModeler) разработана структурно-функциональная модель системы определения параметров для построения модели угроз информационной безопасности, описывающая функционал системы и её структуру.

Методология IDEF0 позволяет построить иерархическую систему диаграмм, каждая из которых описывает единичный фрагмент системы. В IDEF0 система представляется как совокупность взаимодействующих работ или функций, функции системы анализируются независимо от объектов, которыми они оперируют, поэтому логику взаимодействия процессов можно четко смоделировать [3].

Границы системы определяются входными данными, выходными данными и управляются различными стратегиями и ресурсами, механизмами, влияющими на работу системы [4].

На рисунке 1 представлена структурно-функциональная модель разрабатываемой интеллектуальной системы подбора параметров для построения модели угроз информационной безопасности.

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В: Распределенные информационно-вычислительные системы предприятия	АВТОР: Буряков М.Е. ПРОЕКТ: Интеллектуальная система подбора параметров для построения модели угроз информационной безопасности с учетом специфики предприятия ЗАМЕЧАНИЯ:	РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ	ЧИТАТЕЛЬ	ДАТА	КОНТЕКСТ: ВВЕРХ
		ЧЕРНОВИК			
		РЕКОМЕНДОВАНО			
		ПУБЛИКАЦИЯ			
Ветка: A-0	Название: Интеллектуальная система подбора параметров для построения модели угроз информационной безопасности с учетом специфики предприятия				Номер: 1

Рисунок 1 – Структурно-функциональная модель интеллектуальной системы подбора параметров для построения модели угроз информационной безопасности

На вход информационной системы подается список угроз ФСТЭК и основные признаки предприятия.

Блок управления представлен документацией, регламентирующей работу интеллектуальной системы подбора параметров для построения модели угроз информационной безопасности.

Механизмами выступают эксперт информационной безопасности и оборудование для работы программного средства.

Результатом работы интеллектуальной системы подбора параметров является модель угроз информационной безопасности в соответствии со спецификой предприятия.

Описание стрелок контекстной диаграммы описана в таблице 1.

Таблица 1 – Значение стрелок контекстной диаграммы IDEF0

Назначение стрелки	Название стрелки	Описание
1	2	3
Вход	Список зарегистрированных в ФСТЭК угроз информационной безопасности	Входные данные для формирования модели угроз предприятия
	Основные признаки предприятия, характеризующие его с позиции информационной безопасности	
Выход	Модель угроз информационной безопасности	Сформированная модель угроз информационной безопасности
Управление	149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»	Регламент работы с информационными технологиями
	98-ФЗ «О коммерческой тайне»	Регламент работы с коммерческой тайной
	63-ФЗ «Об электронной подписи»	Регламент работы с ЭЦП
	187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»	Регламент работы по информационной безопасности
	Административные регламенты, утвержденные ФСТЭК России	Регламент определения угроз информационной безопасности
	Политика информационной безопасности предприятия	Основной документ, регламентирующий работу предприятия с позиции информационной безопасности
Механизм	Специалист по информационной безопасности	Уполномоченный сотрудник
	ЭВМ	Оборудование, необходимое для функционирования программного средства

После общего описания системы осуществляется её функциональная декомпозиция, то есть разбиение на подсистемы, каждая из которых представлена отдельной диаграммой.

Функциональная декомпозиция представлена на рисунке 2.

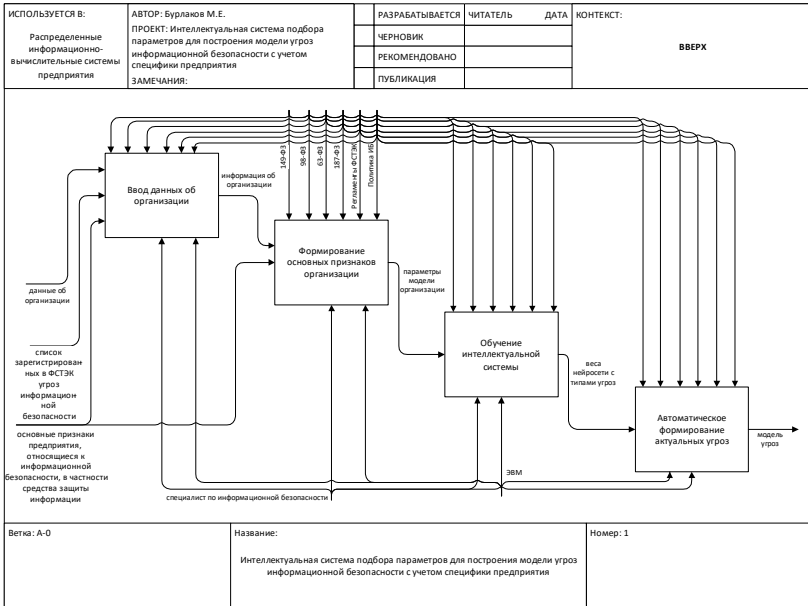


Рисунок 2 – Декомпозиция структурно-функциональной модели интеллектуальной системы подбора параметров для построения модели угроз информационной безопасности

Процесс работы интеллектуальной системы подбора параметров для построения модели угроз разбивается на следующие процессы:

- ввод данных об организации;
- формирование основных признаков организации;
- обучение интеллектуальной системы;
- автоматическое формирование актуальных угроз.

Разработанная структурно-функциональная модель позволяет определить основные компоненты и функции проектируемой информационной системы. Это дает возможность осуществить

рациональную разработку интеллектуальной системы подбора параметров для построения модели угроз информационной безопасности.

Список литературы

[1] Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании – Санкт-Петербург: Издательство [Текст]: Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича (Санкт-Петербург), 2015. 920 с.

[2] Ильченко Л.М. Построение модели угроз информационной безопасности телекоммуникационного предприятия [Текст]: / Л.М. Ильченко, М.Р. Галлямова // Национальный исследовательский университет ИТМО (Санкт-Петербург) – 2018. 56-61 с.

[3] Черемных С.В. Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии [Текст] / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. – Москва: Финансы и статистика, 2015. 188 с.

[4] Бочаров В.В. CASE-технологии [Текст] / В.В. Бочаров – СПб.: Питер, 2016. 256 с.

© М.Е. Бурлаков, Н.Н. Манаева, 2023

УДК 621.396.62

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИЕМНОГО УЗЛА РЕТРАНСЛЯТОРА БАЗОВОЙ СТАНЦИИ ТРАНКИНОВЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ

В.В. Сухих,
студент 2-го курса магистратуры
В.В. Черноверская,
к.т.н., доц. кафедры КИРЭС,
РТУ МИРЭА,
г. Москва

Аннотация: В статье приведены результаты проектирования приёмного узла ретранслятора базовой станции транкинговой системы связи. Основные задачи проектируемого устройства – прием, выделение и усиление сигналов, поступающих в эфир транкинговых систем связи. В ходе исследования была создана 3D-модель печатного узла ретранслятора базовой станции, выполнено моделирование тепловых режимов, проведен анализ полученных результатов. Для проведения исследования применялась САПР SolidWorks, и, в частности, модуль SolidWorks FlowSimulation. Результаты исследования показали, что конструкция устройства отвечает требованиям технического задания.

Ключевые слова: приемник, приемный узел, ретранслятор, транкинговые системы связи, базовая станция, тепловое моделирование, печатная плата

Введение

Исходными данными приемного узла ретранслятора базовой станции транкинговых систем связи для проектирования технологических процессов являются:

1. Сборочный чертёж печатной платы.
2. Сборочный чертёж ретранслятора базовой станции.
3. Схема электрическая принципиальная.

Условия эксплуатации ретранслятора:

- климатические воздействия УХЛ 1 по ГОСТ 15150-69;
- механические воздействия группа В4 по ГОСТ 16019-2001.

Ретранслятор базовой станции транкинговых систем связи имеет коробчатый тип корпуса, выполненный из стали и покрытый алюминиевой краской. Сборочный чертеж корпуса представлен на рисунке 1, а его 3D-модель, выполненная в САПР в SolidWorks, приведена на рисунке 2 [1, 2].

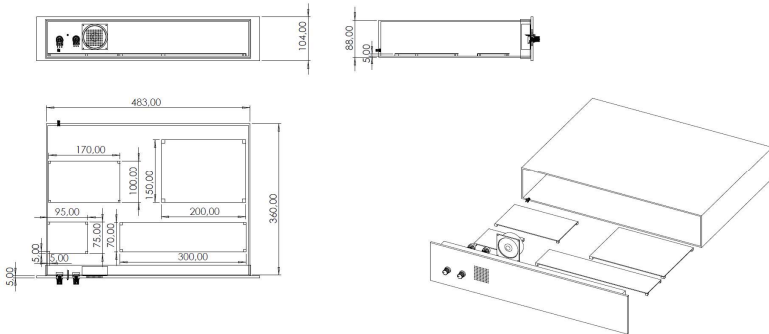


Рисунок 1 – Конструкция ретранслятора базовой станции

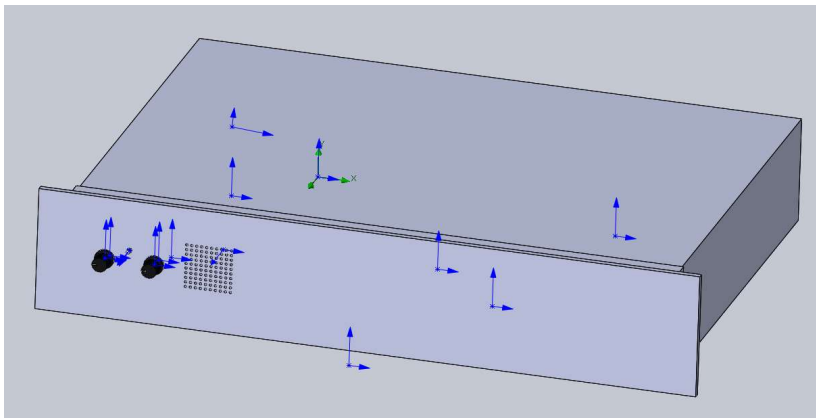


Рисунок 2 – Модель ретранслятора базовой станции, выполненная в SolidWorks

Анализ печатной платы

Приемный узел выполнен на двусторонней печатной плате. Монтаж электрорадиоэлементов на печатной плате – поверхностный

односторонний [3]. Компоновка элементов печатной плате и трассировка проводников выполнены в САПР Delta Design. Результаты конструирования приведены на рисунках 3 и 4.

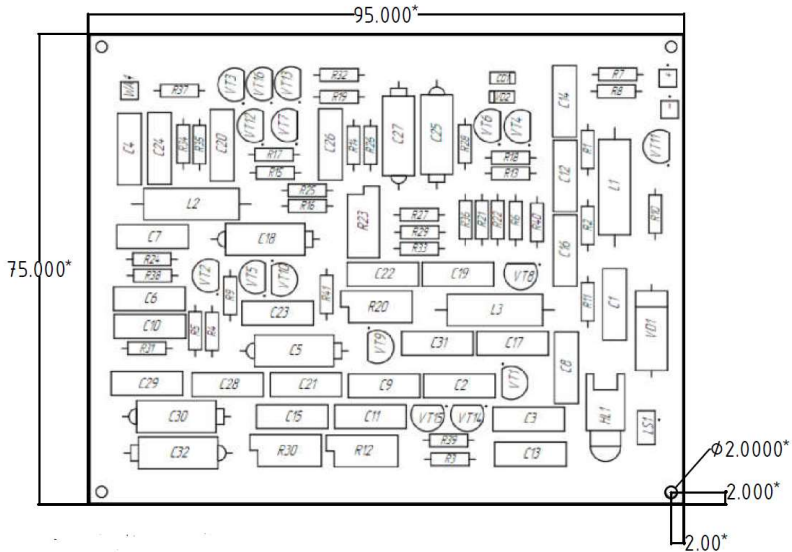


Рисунок 3 – Компоновка печатного узла ретранслятора

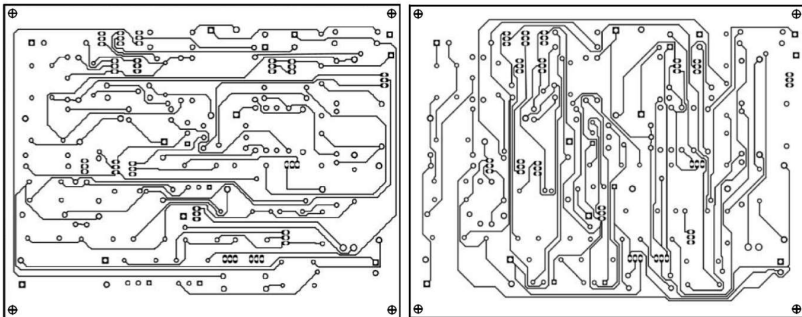


Рисунок 4 – Трассировка проводников печатной платы

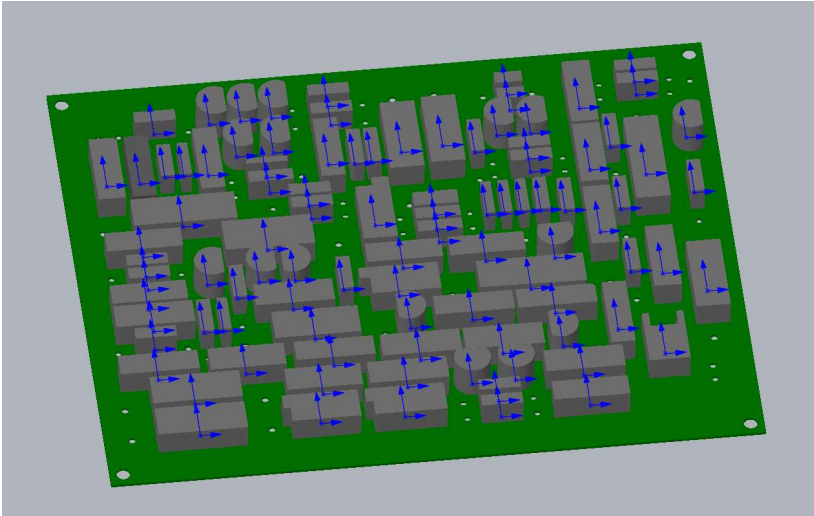


Рисунок 5 – Упрощенная модель печатного узла

Моделирование физических процессов печатного узла ретранслятора

Для проведения модельных экспериментов и выполнения расчетов применялась САПР SolidWorks (система автоматизированного проектирования). Эта система отличается широким спектром возможностей, среди которых следует отметить: построение 3D – моделей твердых тел; проектирование сварных конструкций; проведение расчётов на прочность и точный расчет гидро- и аэродинамики; создание конструкторской документации; проектирование конструкций с учетом характеристик используемых материалов; моделирование механических режимов работы устройства с проведение расчетов на возможный изгиб конструкции; импорт данных 3D – сканирования объектов; чтение электросхем; экспорт полученных данных в различные форматы [4].

С помощью модуля FlowSimulation САПР SolidWorks проведен анализ тепловых режимов печатного узла, как внутри корпуса, так и вне его. При проведении исследования вне корпуса были заданы параметры и характеристики применяемых материалов, а также значения рассеиваемой мощности для каждого электрорадиоэлемента. Кроме этого, был проведен тепловой анализ

приемного узла внутри корпуса ретранслятора (в замкнутом объеме). Здесь для получения более точных результатов, была задана суммарная тепловая мощность всех элементов, рассеиваемая на поверхности печатной платы [5]. Затем был проведен статический и частотный анализ приемного узла. На основе полученных значений собственных частот колебаний устройства был рассчитан прогиб конструкции печатной платы при ударной нагрузке, что, в свою очередь, позволило оценить запас прочности конструкции.

Моделирование теплового режима приемного узла

Целью моделирования является визуальное представление тепловых процессов приемного узла вне и внутри ретранслятора базовой станции и расчёт температур поверхностей ЭРЭ, входящих в состав разрабатываемого изделия.

Входные данные для моделирования:

1) текучая среда: воздух при температуре $+20^{\circ}\text{C}$;

2) атмосферное давление: 101000 Па;

3) воздушный поток: ламинарный;

4) основные материалы: алюминий, кремний,

стеклотекстолит, сталь.

5) рассеиваемая мощность ЭРЭ взята из ТУ на каждый входящий в состав приемного узла элемент;

6) тип охлаждения: свободное воздушное охлаждение.

В модуле SolidWorks FlowSimulation (среда моделирования потоковых процессов текучих сред) создаётся 3D-модель печатного узла ретранслятора базовой станции и входящего в его состав приемного узла. После задания всех настроек моделирования, производятся необходимые расчёты.

Результаты моделирования тепловых режимов представлены на рисунках 6 и 7.

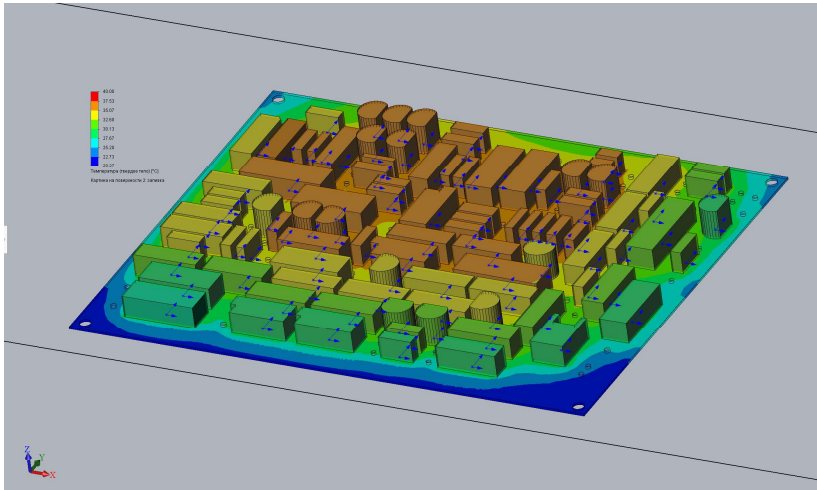


Рисунок 6 – Картина температур на поверхности печатной платы

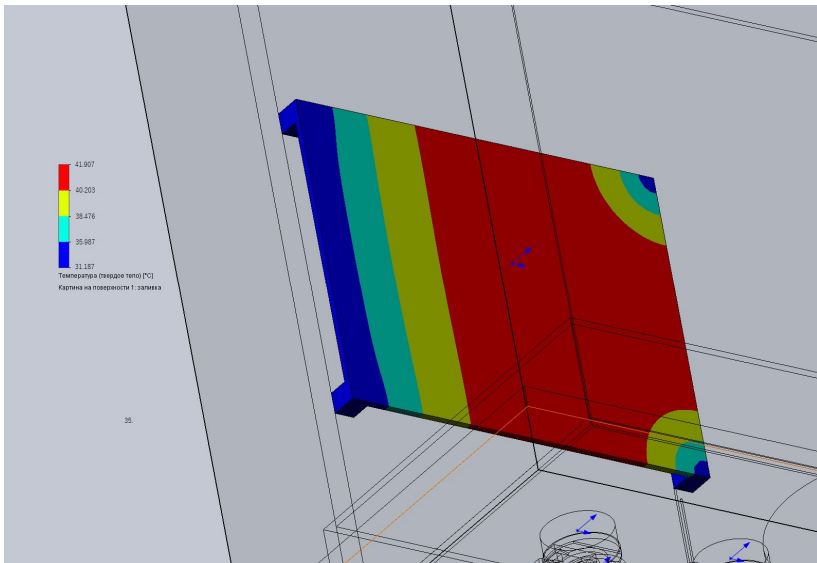


Рисунок 7 – Картина температур на поверхности печатной платы внутри корпуса ретранслятора базовой станции

Значения полученных температур приемного узла не превышают критических значений согласно ТУ каждого элемента. Следует отметить, что тепловое исследование приемного узла проведено с упрощением модели, поскольку внутри ретранслятора располагаются другие функциональные узлы, являющиеся источниками тепловой энергии, значения которых не известны. В связи с этим моделирование тепловых процессов, выполненное с применением модуля FlowSimulation, является некоторым приближением к модели реального теплового режима ретранслятора и должно быть использовано в совокупности с другими методами расчёта тепловых режимов [4, 5].

Заключение

В ходе конструкторского проектирования приемного узла ретранслятора были проанализированы исходные данные для моделирования физических процессов, протекающих в конструкции печатного узла устройства, выбрана система автоматизированного проектирования для моделирования и способ моделирования.

По результатам моделирования в САПР SolidWorks выполнен анализ тепловых режимов приемного узла ретранслятора базовой станции. Результаты моделирования теплового режима приемного узла ретранслятора базовой станции транкинговых систем связи, показали, что значения рабочих температур устройства не превышают предельно допустимых температур согласно ТУ и условиям эксплуатации.

Список литературы

[1] Баканов Г.Ф. Основы конструирования и технология радиоэлектронных средств: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Г.Ф. Баканов, С.С. Соколов, В.Ю. Суходольский; под редакцией И.Г. Мироненко – М.: Издательский центр «Академия», 2007. 368 с.

[2] Муромцев Д.Ю. Конструирование узлов и устройств электронных средств: учебное пособие / Д.Ю. Муромцев, И.В. Тюрин, О.А. Белоусов. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. 540 с.

[3] Пирогова Е.В. Проектирование и технология печатных плат: учебник / Е.В. Пирогова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. 560 с.

[4] SolidWorks 2007/2008. Компьютерное моделирование в инженерной практике. А.А. Алямовский и др. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. 1040 с.

[5] Гончаров М., Дворников В. Моделирование тепловых режимов работы аппаратуры силовой электроники в среде SolidWorks Flow Simulation / М. Гончаров, В. Дворников // Силовая электроника – 2010. №2. 98-100 с.

© В.В. Сухих, В.В. Черноверская, 2023

УДК 621.331:621.311:621.315

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ ДВОИЧНО-ДЕСЯТИЧНЫХ СЧЕТЧИКОВ В МОДУЛЕ ТЕЛЕИЗМЕРЕНИЯ

Е.И. Минжасов,
студент, спец. «23.05.05 Системы обеспечения движения поездов»
Д.А. Лифантьев,
студент, спец. «23.05.05 Системы обеспечения движения поездов»
И.Е. Чертков,
доц. кафедры электроснабжение железнодорожного транспорта,
Омский государственный университет путей сообщения,
г. Омск

Аннотация: В данной статье рассмотрены особенности кодоимпульсных систем телеизмерений. Рассмотрены преимущества кодоимпульсных систем телеизмерений. Приведено конструктивное исполнение системы телеизмерений в системе телемеханики МТС-95. Передача данных телеизмерений осуществляется с помощью двоично-десятичных счетчиков. С помощью программы Multisim смоделирована работа фрагмента модуля телеизмерений.

Ключевые слова: телемеханика, телеизмерение, двоично-десятичный счетчик, датчик напряжения, полуконтакт

STUDY OF THE OPERATION OF BINARY-DECIMAL COUNTERS IN THE MODULE OF TELEMESUREMENT

E.I. Minzhasov,
student, specialty «23.05.05 Train traffic support systems»
D.A. Lifantyev,
student, specialty «23.05.05 Train traffic support systems»
I.E. Chertkov,
associate professor of the department «Power Supply of Railway
Transport»,
FGBOU VO «Omsk State Transport University»,
Omsk

Annotation: This article discusses the features of code-pulse telemetry systems. The advantages of code-pulse telemetry systems are considered. The design of the telemetry system in the MTS-95 telemechanics system is given. The transmission of telemetry data is carried out using binary-decimal counters. Using the Multisim program, the operation of a fragment of the telemetry module was simulated.

Keywords: telemechanics, telemetering, binary-decimal counter, voltage sensor, semi-set

Устройства телеизмерения предназначены для измерения различных физических параметров на расстоянии с помощью средств телемеханики. В системах электроснабжения железнодорожного транспорта в основном передается информация об уровнях напряжения на шинах, питающих контактную сеть.

В настоящее время в границах Западно-Сибирской железной дороги используется две основные системы телемеханики: микроэлектронная система телемеханики МСТ-95 и аппаратура микропроцессорной телемеханики АМТ [1].

В системе телемеханики МСТ-95 для передачи данных телеизмерений, в качестве которых выступает информация об уровнях напряжения на шинах подстанции, применяются кодоимпульсные системы телеизмерений, в которых измеряемая величина передается в виде определенной комбинации импульсов (пауз) [1-3]. К преимуществам таких систем телеизмерений можно отнести большую помехоустойчивость, большую точность измерений, лучшее использование каналов связи за счет объединения устройств телеизмерений и телесигнализации, а также получение информации в цифровом виде.

Для получения информации об уровнях напряжения используется передающий полукомплект телеизмерения ТИ-КП (рис. 1, а). Полукомплект позволяет осуществлять передачу трехразрядных десятичных чисел, при этом один полный десятичный разряд занимает четыре элемента серии телесигнализации.

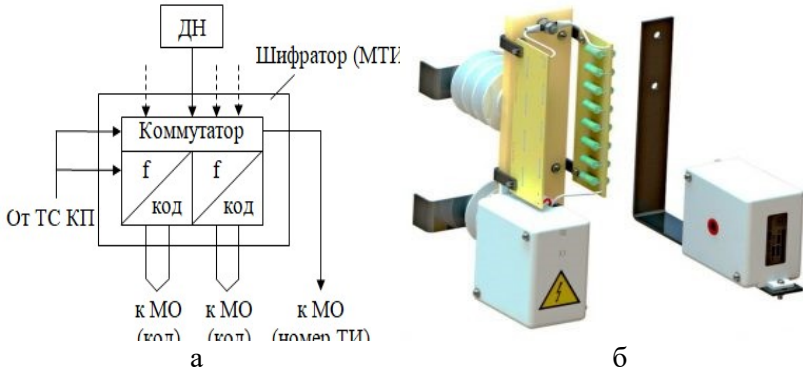


Рисунок 1 – Структурная схема полукомплекта ТИ-КП (а) и внешний вид датчика постоянного напряжения (б)

Передающий полукомплект телеизмерений содержит датчики постоянного (переменного) напряжения ДН и модуль телеизмерения МТИ, устанавливаемый в передающий полукомплект телесигнализации ТС-КП. Сигналы с датчиков напряжения в виде периодической последовательности импульсов, частота которых зависит от уровня напряжения, поступают на шифратор (собственно модуль телеизмерений МТИ), где происходит преобразование в двоично-десятичный код, передаваемый, как и сигналы телесигнализации, на входы оптронных модулей оптронов МО полукомплекта ТС-КП. Обязательным условием для данной системы является передача сигналов телеизмерения во второй половине импульсной серии телесигнализации, при этом сигналы телеизмерений могут передаваться как на импульсах, так и на паузах, а кодирование осуществляется за счет изменения их длительности (широтно-импульсная модуляция).

Датчик постоянного напряжения состоит из преобразователя и фотоголовки (рис. 1, б), которые выполнены в виде самостоятельных конструктивных единиц [4]. Принцип работы датчика напряжения заключается в преобразовании напряжения в частоту следования оптических импульсов инфракрасного диапазона, далее эти импульсы воспринимаются фотоголовкой, которая преобразует их в электрические импульсы, которые затем обрабатываются модулем телеизмерений.

Для исследования работы модуля телеизмерения ТИ-КП смоделирован фрагмент схемы (рис. 2), включающий двоично-десятичный счетчик. Модуль телеизмерений МТИ преобразует частоту следования импульсов от датчика напряжения (фотоголовки) в двоично-десятичный код. Продолжительность интервала счета принята равной 0,5 с, за этот интервал времени модуль телеизмерения должен преобразовать частоту в код и передать информацию на полукомплект телесигнализации ТС-КП.

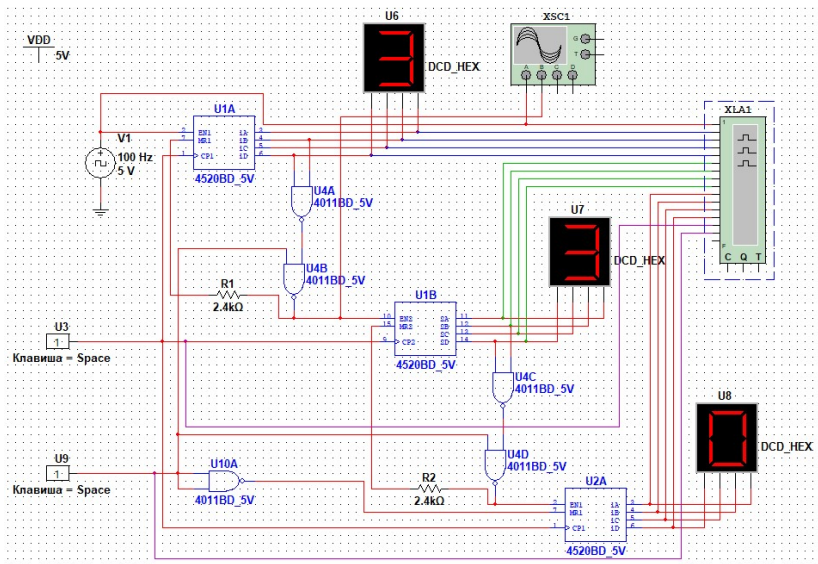
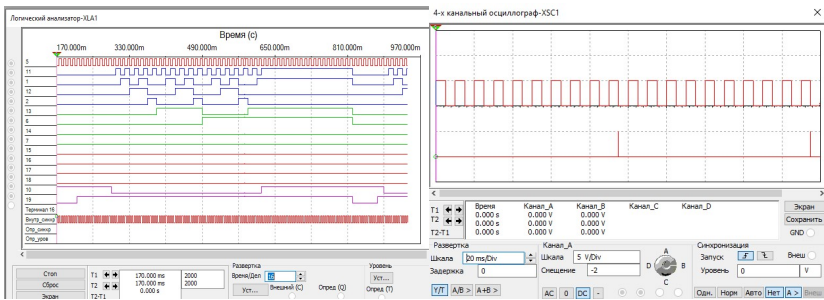


Рисунок 2 – Схема двоично-десятичного счетчика

Исходя из этого, при моделировании задавалась различная частота, чтобы убедиться в правильной работе двоично-десятичного счетчика (рис. 3). В начале каждой серии телесигнализации происходит сброс двоичных счетчиков в нулевое положение по R-входам, после чего на вход счетчика (младший разряд) начинают поступать импульсы заданной частоты. При достижении двоичным счетчиком числа 10_{10} (1010_2), происходит его сброс в нулевое состояние и переключение старшего счетчика в следующую позицию.

После истечения интервала счета (0,5 с) работа двоичных счетчиков останавливается.



а

б

Рисунок 3 – Осциллограммы работы двоично-десятичного счетчика (а) и формирования кратковременных импульсов для сброса счетчиков (б)

Учитывая вышеизложенное, можно сделать следующие выводы:

1. Применение устройств телеизмерений позволяет реализовать лучшее управление объектами электроснабжения на основании более полной информации о состоянии системы электроснабжения.
2. Предпочтительнее является применение кодоимпульсных систем телеизмерений за счет лучшего использования каналов связи.

Список литературы

- [1] Почаевец В.С. Автоматизированные системы управления устройствами электроснабжения железных дорог: Учебник для вузов. / В.С. Почаевец – М.: Маршрут, 2003. 318 с.
- [2] Микроэлектронная система телемеханики МСТ-95. Техническое описание. – МЭЗ ДКРЗ ОАО «Российские железные дороги». – М., 1994. 109 с.
- [3] ГОСТ 33974-2016 Средства телемеханизации для систем электроснабжения железных дорог. Общие технические условия. – М.: Стандартинформ, 2017. 23 с.

[4] Датчик постоянного напряжения DCV. Техническое описание. МЭЗ ДКРЗ ОАО «Российские железные дороги». – М., 1998. 11 с.

Bibliography (Transliterated)

[1] Pochaevets V.S. Automated Control Systems for Railway Power Supply Devices: Textbook for High Schools. / V.S. Pochaevets – М.: Route, 2003. 318 p.

[2] Microelectronic telemechanics system MST-95. Technical description. – MEZ DKRZ JSC "Russian Railways". – М., 1994. 109 p.

[3] GOST 33974-2016 Telemechanization facilities for railway power supply systems. General specifications. – М.: Standartinform, 2017. 23 p.

[4] DCV DC voltage sensor. Technical description. MEZ DKRZ OJSC Russian Railways. – М., 1998. 11 p.

© *Е.И. Минжасов, Д.А. Лифантьев, И.Е. Чертков, 2023*

УДК 004.85

СПОСОБЫ, СРЕДСТВА И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ МИГРАНТОВ

К.О. Мирзарахмонов,

студент 1 курса, напр. «Управление и инновации в образовании»,
Университет ТЮМГУ,
институт ИПиП

Аннотация: Данная статья посвящена анализу различных способов, средств и форм организации обучения детей-мигрантов, которые могут применять руководители образовательных учреждений для повышения эффективности обучения этих детей и снижения рисков возникновения проблем.

Ключевые слова: дети-мигранты, образование, адаптация, обучение, межкультурная коммуникация

В современном мире миграция является все более актуальной темой. Она касается не только взрослых, но и детей, которые вынуждены переезжать в другие страны вместе со своими семьями. В России число детей мигрантов постоянно растет, и их интеграция в общество и образовательную среду является важной задачей для нашего общества.

Актуальность данной темы обусловлена ростом числа мигрантов в России, в том числе и детей мигрантов, и необходимостью обеспечения им качественного образования. Дети-мигранты сталкиваются с множеством трудностей при адаптации к новой культуре и языку, а также при включении в новую систему образования. Кроме того, они часто испытывают социальное и культурное исключение, что может негативно сказаться на их психологическом и социальном благополучии [1-4].

В связи с этим, важно рассмотреть и проанализировать лучшие способы, средства и формы организации обучения детей мигрантов. Результаты данной работы могут быть полезны для педагогов, работающих с детьми-мигрантами, руководителей образовательных

учреждений и для государственных органов, занимающихся вопросами образования и миграции.

Нашей целью было проанализировать существующие способы, средства и формы организации обучения детей мигрантов в России с целью выявления эффективных практик.

Для достижения поставленной цели нам было необходимо решить ряд задач: провести обзор литературы и изучить эффективные способы, средства и формы организации обучения детей-мигрантов, которые используются, или которые можно использовать в России.

Нами были обобщены существующие эффективные способы, средства и формы организации обучения детей-мигрантов. Среди них наиболее значимым считается дифференцированное обучение. Это метод, который позволяет учителям учитывать индивидуальные потребности и возможности каждого ученика. В рамках этого подхода, учителя могут предоставлять дополнительную помощь детям-мигрантам, которые испытывают трудности с учебой на русском языке. Также могут использоваться индивидуальные занятия или дополнительные уроки по языку.

В статье "Работа с детьми-мигрантами в школах России: современные методы и технологии" (Булгакова Е.В., Кузнецова А.А.) отмечается, что дифференцированное обучение является одним из наиболее эффективных методов при работе с детьми-мигрантами в российских школах.

Следующий важный метод: использование информационных технологий. Использование компьютеров, интерактивных досок и других технологических инструментов может помочь детям-мигрантам лучше понимать учебный материал и быстрее осваивать русский язык. Также с помощью онлайн-курсов и электронных учебников дети-мигранты могут изучать русский язык и другие предметы в своем темпе.

В статье "Работа с детьми-мигрантами в школах России: современные методы и технологии" авторы также отмечают, что использование информационных технологий может быть полезным при работе с детьми-мигрантами.

Далее представленный метод: проектное обучение. Этот метод, который позволяет учащимся изучать тему, связанную с реальной жизнью, и применять полученные знания в практике. В

рамках проектного обучения, дети-мигранты могут работать в командах с другими учениками и использовать русский язык на практике, что поможет им лучше усвоить язык.

В статье "Работа с детьми-мигрантами в школах России: современные методы и технологии" также указывается, что проектное обучение может быть эффективным при работе с детьми-мигрантами.

Продолжим с другим методом: использование игр и кроссвордов. Игры и кроссворды могут быть полезными инструментами при обучении русскому языку и другим предметам. Они могут помочь детям-мигрантам запомнить новые слова и понимать материал лучше.

В статье "Использование кроссвордов на уроках русского языка как иностранного в работе с детьми-мигрантами" (Шурпанова Т.В.) отмечается, что использование кроссвордов может помочь детям-мигрантам лучше усваивать русский язык.

Рассмотрим следующий метод: работа с родителями. Сотрудничество с родителями детей-мигрантов может быть полезным инструментом при обучении. Родители могут помочь своим детям в изучении русского языка и поддержать их в учебе.

В статье "Сотрудничество школы и семьи при обучении детей мигрантов" (Корякин В.А., Белова О.А.) отмечается, что сотрудничество с родителями может улучшить результаты обучения детей-мигрантов и помочь им лучше адаптироваться в новой среде.

Представим следующий метод: проведение индивидуальных консультаций для детей. Проведение индивидуальных консультаций для детей, испытывающих затруднения в обучении может быть крайне полезным методом, который может помочь разрушить внутренние и психологические барьеры.

Данный метод описывается в статье: "Проведение индивидуальных консультаций для детей-мигрантов, испытывающих затруднения в обучении: опыт и проблемы. Вестник Российского университета дружбы народов" (Козлова Е.А.) автор в научной работе сформировал следующие выводы: консультации могут помочь устранить языковой барьер и повысить мотивацию ребенка к обучению. однако, для успешной работы необходимо учитывать культурные и национальные особенности детей-мигрантов, а также уметь грамотно организовывать и проводить консультации.

Благодаря выполненному анализу и изучению литературы мы пришли к следующему выводу: при обучении детей-мигрантов существует ряд методов, которые могут оказаться особенно эффективными. Один из таких методов – дифференцированное обучение, которое позволяет учителю адаптировать материал к уровню знаний и способностей каждого ребенка. Также полезно использование информационных технологий, которые позволяют сделать процесс обучения более интерактивным и привлекательным. Проектное обучение также может быть эффективным, поскольку оно позволяет детям работать в группах и развивать навыки сотрудничества. Кроме того, использование игр и кроссвордов может помочь детям запомнить новые слова и фразы, а также развивать логическое мышление. Проведение индивидуальных консультаций является эффективным методом работы с детьми-мигрантами, испытывающими затруднения в обучении. Наконец, работа с родителями, особенно в рамках домашнего задания и дополнительных занятий, может способствовать более успешной адаптации ребенка к новой среде и языку.

В заключение можно отметить, что организация обучения детей-мигрантов в России является актуальной проблемой, требующей комплексного решения. Анализ лучших практик и опыта других стран показывает, что эффективное обучение детей мигрантов возможно при использовании инновационных технологий, индивидуальных подходов и комплексной поддержки со стороны педагогов и социальных работников.

Важно учесть культурно-языковые особенности детей мигрантов и создать благоприятную образовательную среду для их успешной адаптации. Кроме того, необходимо продолжать проводить исследования в этой области, выявлять трудности и проблемы, с которыми сталкиваются дети-мигранты в процессе обучения, и разрабатывать новые подходы к их решению.

Решение проблемы обучения детей-мигрантов требует участия всех заинтересованных сторон, включая педагогов, родителей, государственные органы и общественные организации. Однако, успешная интеграция детей мигрантов в образовательную среду не только даст им возможность получить качественное образование, но и

внесет значительный вклад в развитие многонационального общества и дальнейшее экономическое развитие России.

Список литературы

[1] Булгакова Е.В., Кузнецова А.А. Работа с детьми-мигрантами в школах России: современные методы и технологии / Е.В. Булгакова, А.А. Кузнецова // Вестник РГПУ им. А.И. Герцена. – 2018. № 11 (179). 46-51 с.

[2] Козлова Е.А. Проведение индивидуальных консультаций для детей-мигрантов, испытывающих затруднения в обучении: опыт и проблемы / Е.А. Козлова // Вестник Российского университета дружбы народов. – 2016. № 20(3). 391-400 с.

[3] Корякин В.А. Сотрудничество школы и семьи при обучении детей-мигрантов / В.А. Корякин, О.А. Белова // Вопросы образования. – 2019. № 1. 123-133 с.

[4] Шурпанова Т.В. Использование кроссвордов на уроках русского языка как иностранного в работе с детьми-мигрантами / Т.В. Шурпанова // Известия ПГУПС. – 2017. № 2 (54). 226-230 с.

© К.О. Мирзахмонов, 2023

УДК 004.41

РЕАЛИЗАЦИЯ БЛОКА РАСЧЕТА КОНТРОЛЬНОЙ СУММЫ CRC-32 НА ПЛИС

П.Д. Павлов,
студент 2 курса, напр. «Конструирование и технология электронных
средств»,
РТУ МИРЭА,
г. Москва

Аннотация: Данная статья посвящена разработке блока расчета контрольной суммы CRC-32 для Ethernet 1000Base-T на ПЛИС. Также в статье показано, что CRC нашел широкое применение во многих областях, относящихся к передаче и хранению данных. Помимо этого, в статье приведено математическое описание процесса расчета контрольной суммы CRC. Были проанализированы особенностей расчета контрольной суммы CRC в Ethernet.

Основной проблемой, с которой сталкивается разработчик при реализации на ПЛИС блока расчета CRC является то, что они должны рассчитываться в тот же самый такт, как были получены данные. В данной статье представлена реализация на языке описания аппаратуры Verilog, которая позволяет выполнять расчет контрольной суммы для передаваемых или принимаемых данных по несколько бит за такт (параллельно).

Ключевые слова: реализация, параллельная, контрольная сумма, циклический избыточный код, CRC, ПЛИС, Verilog, HDL

Введение

Стремительное развитие телекоммуникационных систем и технологий способствовало появлению разнообразных стандартов передачи данных, которые включают в себя описания как интерфейсов, так и протоколов передачи данных. Однако, каким бы продвинутым не был стандарт, в них всех присутствует один недостаток, а именно вероятность повреждения данных при передаче. С целью преодоления данного недостатка были разработаны методы обнаружения и коррекции ошибок передачи данных.

Одним из самых широко используемых методов является использование циклических избыточных кодов (CRC). Данные коды используются для того, чтобы убедиться в целостности данных при помощи обнаружения ошибок передачи. Данный метод нашел широкое применение как при передаче данных (Ethernet, USB, PCI, CAN и т.д.), так и при хранении данных (HDD, SSD, SD-карты, CD, DVD, Blue-ray и т.д.).

Понятие циклического избыточного кода

CRC (Cyclic redundancy check, циклический избыточный код) – это алгоритм нахождения контрольной с целью проверки целостности передаваемых данных.

При вычислении CRC порождающий многочлен, входное сообщение и его контрольная сумма (CRC) представляются полиномами. Пусть $g(x)$ порождающий многочлен степени k и $m(x)$ это m -битное сообщение. Чтобы рассчитать контрольную сумму сообщения $m(x)$ сначала необходимо умножить это сообщение на x^k , в результате чего это дополнит исходное сообщение k -битами, заполненными нулями. После этого полученное сообщение делится на порождающий многочлен $g(x)$. В результате деления получается частное $q(x)$ и остаток от деления $r(x)$. Получившийся остаток от деления является контрольной суммой (CRC) сообщения $m(x)$ [1].

Вычисление контрольной суммы происходит в поле Галуа 2-го порядка, или же $GF(2)$. Как известно, в $GF(2)$ сложение и вычитание эквивалентны сумме по модулю 2 (XOR), а умножение эквивалентно логическому И (AND) [1]. Вычисление CRC может быть представлено следующим уравнением:

$$\frac{x^k m(x)}{g(x)} = q(x) \oplus \frac{r(x)}{g(x)} \quad (1)$$

Так как сложение и вычитание в $GF(2)$ представляют собой XOR, то, уравнение (1) можно представить в следующем виде:

$$x^k m(x) \oplus r(x) = q(x)g(x) \quad (2)$$

Причем, степень остаточного полинома $r(x)$ всегда меньше степени порождающего полинома [1]. В левой части уравнения (2) представлено исходное сообщение с добавленной в его конец контрольной суммой (CRC). Также, из этого уравнения видно, что $x^k m(x) \oplus r(x)$ делится без остатка на порождающий многочлен $g(x)$.

Вышеописанное свойство используется при получении сообщений принимающей стороной. Переданное сообщение $x^k m(x) \oplus r(x)$ делится принимающей стороной на $g(x)$. Если в результате этого деления получается нулевой остаток, тогда считается, что сообщение принято корректно, если остаток от деления не нулевой, тогда считается, что сообщение повреждено при передаче [1].

Контрольная сумма CRC в Ethernet

Спецификация Ethernet представлена в стандарте IEEE 802.3. Данный стандарт описывает, как как интерфейсы передачи, так и используемые протоколы нижнего уровня (канального). В соответствии с данным стандартом, расчет контрольной суммы происходит на подуровне MAC (media access control, управление доступом к среде), а также на данном подуровне происходит формирование пакета, передаваемого по сети.

В соответствии со стандартом, в сетях Ethernet используется CRC-32. Расчет контрольной суммы происходит с использованием следующего порождающего многочлена:

$$G(x) = x^{32} + x^{26} + x^{23} + x^{22} + x^{16} + x^{12} + x^{11} + x^{10} + x^8 + x^7 + x^5 + x^4 + x^2 + x + 1 \quad (3)$$

Способы аппаратная реализация вычисления CRC

При аппаратной реализации расчетов контрольной суммы обычно используют несколько способов расчета: способ, основанный на сдвиговых регистрах с линейной обратной связью (LFSR) [3], или табличный алгоритм [2].

Существует две возможных архитектуры реализации расчета CRC на сдвиговых регистрах (LFSR), они приведены на рисунках 1 и 2.

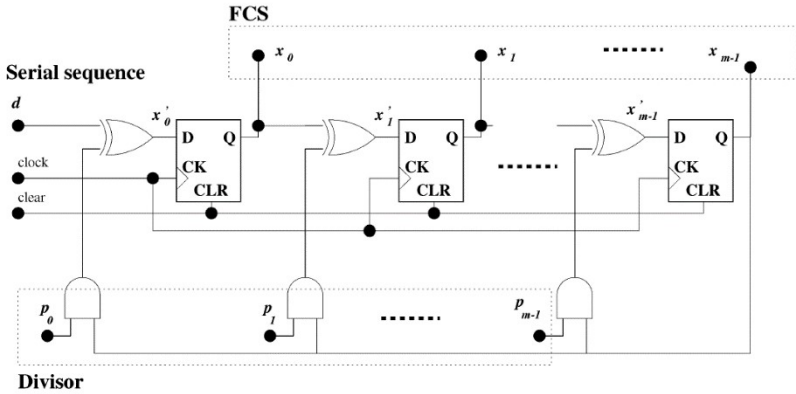


Рисунок 1 – Архитектура LFSR

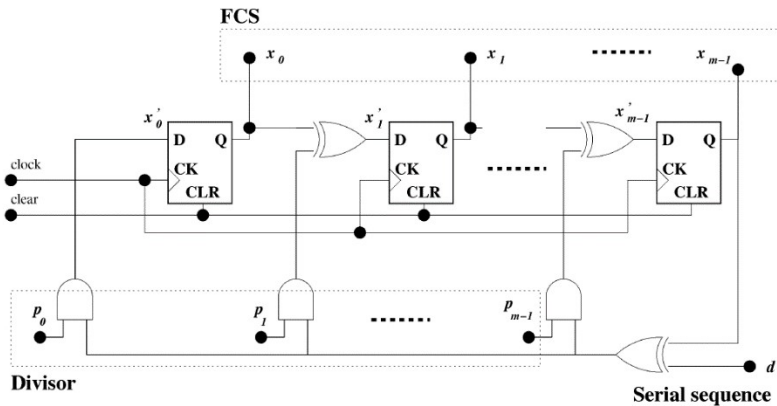


Рисунок 2 – Архитектура LFSR2

Недостатком данных архитектур является то, что для вычисления контрольной суммы с помощью этих методов потребуется гораздо большее число тактов по сравнению с табличным методом. Например, для реализации на рисунке 1, потребуется $m+k$ тактов, где m – число бит в передаваемом кадре, k – количество бит контрольной суммы. Для архитектуры, представленной на рисунке 2 потребуется k тактов.

Табличный же алгоритм позволяет параллельно обрабатывать несколько бит передаваемого кадра за одну операцию. Более подробно о

работе этого алгоритма написано в [2], в рамках данной статьи табличный алгоритм рассмотрен лишь для сравнения. Основным недостатком табличного алгоритма, по сравнению с реализацией расчета при помощи сдвиговых регистров, является то, что необходимо хранить заранее рассчитанную таблицу, при этом, размер таблицы прямо пропорционален длине контрольной суммы и количеству параллельно обрабатываемых бит за одну операцию. Например, при расчете контрольной суммы CRC-32 по 32 бита за операцию размер таблицы будет равен 16 Гбит [4], что выходит за все доступные ресурсы даже самых продвинутых ПЛИС. При использовании же LFSR и LFSR2 дополнительной памяти не требуется вовсе.

Параллельно реализация вычисления CRC

Существует также другой метод, иногда его называют матричным (F-matrix), он является дальнейшим развитием LFSR и LFSR2 методов. Данный метод подробно описан в статье [3].

Основным преимуществом данного метода является то, что, как и в табличном алгоритме, в матричном методе за одну операцию обрабатывается несколько бит передаваемого кадра, при этом нет необходимости хранить дополнительные данные.

Для начала введем следующие обозначения:

$M = \{d_0, d_1, \dots, d_{m-1}\}$, где m – длина сообщения;

$P = \{p_0, p_1, \dots, p_k\}$, где k – старшая степень полинома.

Данный метод расчета является итерационным. Суть данного метода можно описать уравнением (4). Данное уравнение описывает расчет CRC-32 при помощи архитектуры LFSR2.

$$X' = F^\omega \otimes (X \oplus D), \quad (4)$$

где $X' = [x'_{k-1} \ \dots \ x'_1 \ x'_0]^T$ – новые значения регистров;

$$F = \begin{bmatrix} p_{k-1} & 1 & 0 & \dots & 0 \\ p_{k-2} & 0 & 1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ p_1 & 0 & 0 & \dots & 1 \\ p_0 & 0 & 0 & \dots & 0 \end{bmatrix};$$

ω – количество бит кадра, обрабатываемых за одну операцию;

$X = [x_{k-1} \ \dots \ x_1 \ x_0]^T$ – текущие значения регистров;

$D = [d_{\omega-1} \ \dots \ d_0 \ 0 \ \dots \ 0]^T$ – входная порция данных.

Реализация расчета CRC для Ethernet

Как уже ранее говорилось, в Ethernet используется CRC-32, его порождающий многочлен представлен в (3). В соответствии со стандартом IEEE 802.3, при передаче данных по стандарту Ethernet 1000Base-T, данные поступают по 8 бит за такт, следовательно, при реализации CRC-32 необходимо обрабатывать эти самые 8 бит за такт.

Подставив в (5) значение порождающего многочлена (3), а также количество обрабатываемых за такт бит ($\omega=8$). Получим формулу, по которой можно реализовать блок расчета CRC.

На рисунке 3 представлен код, написанный на языке Verilog и описывающий блок параллельного расчета (по 8 бит за такт) CRC-32. В данном модуле входы и выходы имеют следующие назначения:

- clk – вход для тактовых импульсов;
- data – 8-битный вход, для порции обрабатываемых данных;
- crc_en – вход разрешения работы модуля;
- crc_rst – вход асинхронного сброса;
- crc_out – 32-битный выход для рассчитанного значения контрольной суммы.

```

2  module crc32(
3  input clk,
4  input [7:0] data,
5  input crc_en,
6  input crc_rst,
7  output [31:0] crc_out
8  );
9  reg [31:0] crc_new, crc_old;
10
11 assign crc_out = crc_old;
12
13 always @(*) begin
14     new_crc[31] = old_crc[29]^old_crc[29]^data[1];
15     new_crc[30] = old_crc[22]^old_crc[28]^old_crc[31]^data[4]^data[7];
16     new_crc[29] = old_crc[21]^old_crc[27]^old_crc[30]^old_crc[31]^data[0]^data[3]^data[6];
17     new_crc[28] = old_crc[19]^old_crc[26]^old_crc[30]^old_crc[31]^data[2]^data[5]^data[8];
18     new_crc[27] = old_crc[18]^old_crc[24]^old_crc[27]^old_crc[29]^old_crc[30]^data[0]^data[1]^data[4]^data[6];
19     new_crc[26] = old_crc[16]^old_crc[25]^old_crc[26]^old_crc[31]^data[1]^data[2]^data[7];
20     new_crc[25] = old_crc[15]^old_crc[24]^old_crc[25]^old_crc[30]^data[0]^data[1]^data[6];
21     new_crc[24] = old_crc[14]^old_crc[23]^old_crc[24]^data[0];
22     new_crc[23] = old_crc[13]^old_crc[22]^old_crc[23]^data[0];
23     new_crc[22] = old_crc[12]^old_crc[21]^old_crc[22]^data[0];
24     new_crc[21] = old_crc[11]^old_crc[20]^old_crc[21]^data[1]^data[4];
25     new_crc[20] = old_crc[10]^old_crc[19]^old_crc[20]^data[1]^data[4];
26     new_crc[19] = old_crc[9]^old_crc[18]^old_crc[19]^data[0]^data[3]^data[6];
27     new_crc[18] = old_crc[8]^old_crc[17]^old_crc[18]^data[0]^data[3]^data[6];
28     new_crc[17] = old_crc[7]^old_crc[16]^old_crc[17]^data[1]^data[4]^data[7];
29     new_crc[16] = old_crc[6]^old_crc[15]^old_crc[16]^old_crc[31]^data[1]^data[4]^data[7];
30     new_crc[15] = old_crc[5]^old_crc[14]^old_crc[15]^old_crc[31]^data[2]^data[5]^data[8];
31     new_crc[14] = old_crc[4]^old_crc[13]^old_crc[14]^old_crc[29]^old_crc[30]^data[0]^data[1]^data[4]^data[6];
32     new_crc[13] = old_crc[3]^old_crc[12]^old_crc[13]^old_crc[29]^old_crc[30]^data[0]^data[1]^data[4]^data[6];
33     new_crc[12] = old_crc[2]^old_crc[11]^old_crc[12]^old_crc[29]^old_crc[30]^data[0]^data[1]^data[4]^data[6];
34     new_crc[11] = old_crc[1]^old_crc[10]^old_crc[11]^old_crc[29]^old_crc[30]^data[0]^data[1]^data[4]^data[6];
35     new_crc[10] = old_crc[0]^old_crc[9]^old_crc[10]^old_crc[29]^old_crc[30]^data[0]^data[1]^data[4]^data[6];
36     new_crc[9] = old_crc[0]^old_crc[9]^old_crc[10]^old_crc[29]^old_crc[30]^data[0]^data[1]^data[4]^data[6];
37     new_crc[8] = old_crc[0]^old_crc[9]^old_crc[10]^old_crc[29]^old_crc[30]^data[0]^data[1]^data[4]^data[6];
38     new_crc[7] = old_crc[0]^old_crc[9]^old_crc[10]^old_crc[29]^old_crc[30]^data[0]^data[1]^data[4]^data[6];
39     new_crc[6] = old_crc[0]^old_crc[9]^old_crc[10]^old_crc[29]^old_crc[30]^data[0]^data[1]^data[4]^data[6];
40     new_crc[5] = old_crc[0]^old_crc[9]^old_crc[10]^old_crc[29]^old_crc[30]^data[0]^data[1]^data[4]^data[6];
41     new_crc[4] = old_crc[0]^old_crc[9]^old_crc[10]^old_crc[29]^old_crc[30]^data[0]^data[1]^data[4]^data[6];
42     new_crc[3] = old_crc[0]^old_crc[9]^old_crc[10]^old_crc[29]^old_crc[30]^data[0]^data[1]^data[4]^data[6];
43     new_crc[2] = old_crc[0]^old_crc[9]^old_crc[10]^old_crc[29]^old_crc[30]^data[0]^data[1]^data[4]^data[6];
44     new_crc[1] = old_crc[0]^old_crc[9]^old_crc[10]^old_crc[29]^old_crc[30]^data[0]^data[1]^data[4]^data[6];
45     new_crc[0] = old_crc[0]^old_crc[9]^old_crc[10]^old_crc[29]^old_crc[30]^data[0]^data[1]^data[4]^data[6];
46
47 end
48
49 always @(posedge clk, posedge crc_rst) begin
50     if (crc_rst) crc_old <= {32{1'b0}};
51     else crc_old <= crc_en ? crc_new : crc_old;
52 end
53 endmodule

```

Рисунок 3 – Программный код модуля расчета CRC32 на языке Verilog

Заключение

В заключении стоит отметить, что в результате тестирования удалось убедиться в том, что реализация блока расчета CRC-32, приведенная в данной статье функционирует правильно, следовательно данный блок можно использовать для реализации Ethernet средствами ПЛИС. Также стоит отметить, что при помощи методики описанной в данной статье и в [3] возможно реализовать как CRC-32 для Ethernet 10GBase-T, в котором данные поступают по 32 бита за такт, так и другие стандарты CRC, например CRC-5, который нашел свое применение в интерфейсе USB

Список литературы

[1] Nidhi Pokhriyal The CRC code generator for large data blocks / Masaryk University. – Pune, 2018. 60 p.

[2] Ross N. Williams A PAINLESS GUIDE TO CRC ERROR DETECTION ALGORITHMS [Электронный ресурс] – URL: http://www.ross.net/crc/download/crc_v3.txt (дата обращения: 10.06.2023).

[3] Campobello G. Parallel CRC Realization // IEEE transactions on computers. – 2003. Vol. 52. №10. 1312-1319 p.

[4] Мальчуков А.Н., Осокин А.Н. Быстрое вычисление контрольной суммы CRC: таблица против матрицы / А.Н. Мальчуков, А.Н. Осокин // Прикладная информатика. – 2010. №26. 58-63 с.

© П.Д. Павлов, 2023

УДК 620

МЕХАНИКА КОНСТРУКЦИЙ В COMSOL MULTIPHYSICS**С.А. Пахомов,**

студент 2 курса, напр. «Электроэнергетика и электротехника»

И.Н. Маслов,

к.т.н.,

ФГБОУ ВО «КГЭУ»,

г. Казань

Аннотация: Данная статья посвящена исследованию и применению программного комплекса COMSOL Multiphysics в области механики конструкций. COMSOL Multiphysics является мощным инструментом для моделирования и анализа различных физических процессов, включая механику конструкций. В статье рассматриваются основные аспекты использования COMSOL Multiphysics для моделирования механического поведения конструкций. Подробно описываются возможности программного комплекса. Статья будет полезна специалистам и исследователям, работающим в области механики конструкций и интересующимся применением программного комплекса COMSOL Multiphysics для численного моделирования и анализа различных инженерных задач.

Ключевые слова: COMSOL Multiphysics, механика конструкций, модель, анализ

Механика конструкций является одной из ключевых областей инженерии, которая занимается анализом поведения и деформаций материалов и конструкций под воздействием различных нагрузок, применяемым для достижения оптимальных решений и гарантирования надежности и безопасности в различных отраслях, включая авиацию, автомобильное производство, энергетику, строительство и другие.

Возможности COMSOL в моделировании механических конструкций включают:

1. Моделирование различных типов нагрузок: COMSOL позволяет моделировать и анализировать различные типы нагрузок,

такие как статические, динамические, термические, вибрационные и другие. Это позволяет инженерам учитывать реальные условия работы конструкций и предсказывать их поведение под различными нагрузками [1-5].

2. Расчет деформаций и напряжений: COMSOL позволяет проводить анализ деформаций и напряжений в конструкциях, что позволяет определить критические участки и предотвратить возможные поломки или разрушения. Инженеры могут визуализировать результаты в виде графиков, контуров и анимаций для более полного понимания поведения конструкции.

3. Оптимизация конструкций: COMSOL предоставляет инструменты для оптимизации конструкций, позволяя инженерам находить оптимальные параметры и формы конструкций с учетом заданных целей и ограничений. Это помогает сократить вес, увеличить прочность или повысить эффективность конструкции.

4. Мультифизический анализ: COMSOL позволяет интегрировать несколько физических явлений в одну модель, такие как механика, теплообмен, электромагнетизм и др. Это позволяет учесть взаимодействие различных физических процессов, что часто встречается в реальных конструкциях.

5. Гибкость и расширяемость: COMSOL обладает гибкой и расширяемой архитектурой, позволяя пользователям создавать собственные пользовательские модули и функции, а также интегрировать внешние программы и скрипты для дополнительной функциональности.

Создание модели механической конструкции в программном продукте COMSOL включает определение геометрии, задание материалов, задание граничных условий, моделирование физических явлений, меш-генерацию, решение и анализ.

В программном продукте COMSOL решение и анализ модели механической конструкции включает несколько этапов:

1. Настройка расчетных параметров: Перед началом расчета необходимо определить параметры расчета, такие как тип анализа (статический, динамический и др.), метод решения, точность, шаг по времени и другие. COMSOL предоставляет широкий выбор настроек, которые позволяют оптимизировать расчеты в соответствии с конкретными требованиями и ресурсами.

2. Запуск расчета: После настройки параметров расчета можно запустить расчет модели. COMSOL использует метод конечных элементов для решения уравнений, описывающих механическое поведение конструкции. Расчет может быть проведен как на локальном компьютере, так и на кластере вычислительных мощностей для более быстрого и эффективного выполнения.

3. Мониторинг процесса расчета: Во время расчета COMSOL предоставляет информацию о ходе процесса, включая прогресс, время выполнения, использование ресурсов и другие параметры. Это позволяет отслеживать прогресс расчета и управлять им при необходимости.

4. Визуализация результатов: По завершении расчета COMSOL предоставляет различные инструменты для визуализации результатов. Можно отобразить графические изображения, такие как распределение напряжений, деформаций, температуры и других характеристик. Кроме того, можно построить графики, создать анимации и выполнить сравнительный анализ результатов.

5. Анализ результатов: COMSOL позволяет проводить различные анализы полученных результатов. Можно измерять и сравнивать значения параметров в различных точках модели, анализировать их зависимости и взаимосвязи. Также можно проводить оптимизацию модели, изменяя параметры и оценивая их влияние на результаты.

6. Интерпретация и обсуждение результатов: Важным этапом является интерпретация и обсуждение полученных результатов. На основе анализа можно сделать выводы о поведении и надежности механической конструкции, выявить проблемные зоны, определить оптимальные параметры и предложить улучшения.

Решение и анализ модели механической конструкции в COMSOL предоставляют инженерам и исследователям мощные инструменты для изучения и оптимизации поведения конструкций. Комбинация гибкости в настройке расчетных параметров, точных методов решения и интуитивного интерфейса позволяет получать высококачественные результаты.

Программный продукт COMSOL представляет собой мощный инструмент для решения и анализа механических конструкций. С его помощью инженеры и исследователи получают возможность гибко

настраивать расчетные параметры, применять точные методы решения и визуализировать результаты. Благодаря этим возможностям, COMSOL позволяет проводить анализ и оптимизацию конструкций, выявлять проблемные зоны и предлагать улучшения. Таким образом, использование COMSOL значительно облегчает работу в области механики конструкций и способствует принятию обоснованных решений.

Список литературы

[1] Сайт компании разработчика пакета COMSOL Mutiphysics [Электронный ресурс] – URL: <http://www.comsol.com/>. (дата обращения: 05.06.2023).

[2] Wikipedia. COMSOL Multiphysics: свободная энциклопедия – / Wikipedia. [Электронный ресурс] – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/COMSOL_Multiphysics. (дата обращения: 05.06.2023)

[3] Юдин А.В. Разработка оптимизационной методики авиационных несущих конструкций из композитных материалов на основе баз данных эффективных упругих модулей ламината // НиКа. – 2018. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-optimizatsionnoy-metodiki-aviatsionnyh-nesuschih-konstruktsiy-iz-kompozitnyh-materialov-na-osnove-baz-dannyh-effektivnyh> (дата обращения: 05.06.2023).

[4] Вовченко Д.Д. Специализированное программное обеспечение для моделирования и расчета композитов. – 2018.

[5] Кожухова Н.Ю., Черноголовин А.Д. Преподавание технических дисциплин с визуализацией технологического оборудования в среде Comsol // Педагогика и психология: проблемы развития мышления. Развитие личности в изменяющихся условиях. – 2020. 84-88 с.

© С.А. Пахомов, И.Н. Маслов, 2023

УДК 681.5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ THINGSPEAK ДЛЯ МОНИТОРИНГА И РЕГИСТРАЦИИ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА В ИНКУБАТОРЕ

Р.О. Ромашов,
студент 4 курса, напр. «Управление в технических системах»

Д.Н. Васильев,
научный руководитель,
к.т.н., доц.,
ВлГУ,
г. Владимир

Аннотация: В статье рассматривается система мониторинга параметров инкубатора. Система включает датчики, микропроцессор, WI-FI модуль, WI-FI сеть с выходом в интернет и IoT сервер. В качестве микроконтроллера в системе используется модуль ESP32-DevKit. Для измерения температуры и влажности используется комбинированный датчик DHT11. В статье рассмотрены вопросы настройки взаимодействия сервера Thingspeak и модуля ESP32-DevKit.

Ключевые слова: инкубатор, система мониторинга и регистрации, интернет вещей

В настоящее время актуальным решением для КФХ является дополнение инкубаторов недорогой системой мониторинга и регистрации параметров, с целью снижения рисков от возникновения аварийных ситуаций, таких как отключение электроэнергии, сбой в работе элементов инкубатора (датчиков, тэнов, вентиляторов и блока управления).

Для инкубатора АИ-528 [1] разработана система, включающая комбинированный датчик DHT11 температуры и влажности и микроконтроллер ESP32-DevKit [2, 3], который по WI-FI сети, имеющей выход в интернет, передает полученные с датчиков значения параметров на сервер. Одним из распространенных подходов к реализации таких проектов является использование облачных платформ

«Интернета вещей», таких как ThingsBoard, ThingWorx, IBM Watson IoT, Node-RED, Thinger и ThingSpeak. Эти платформы предоставляют широкий набор служб и инструментов для управления, хранения, обработки и анализа данных. В разработанной системе использован сервис для обработки и визуализации данных Thingspeak [4].

Настройка сервера «ThingSpeak» происходит в следующей последовательности: регистрация на сервере «ThingSpeak», создание нового канала (канал – это программный аналог аппаратного устройства IoT, в системе создается один канал), генерация API ключа канала для записи и связи с Thingspeak. установка пороговых значений температуры и влажности для системы оповещений по e-mail.

Оповещение будет приходить на адрес электронной почты, когда данные датчика выходят за пределы определенного порогового уровня. Чтобы включить оповещения по электронной почте на канале, выполняются следующие действия: получение ключа API оповещений ThingSpeak (AlertsAPI key), на вкладке учетной записи, в разделе «My Profile», написание кода анализа, на вкладке «MATLAB analysis» (рис. 2), создание реакций (React) на превышение ограничений для всех пороговых значений. Код на языке матлаб определяет ключ оповещения, его текст, формат вывода.

The screenshot displays the ThingSpeak web interface for a channel named "ИНКУБАТОР АИ-528". At the top, there is a navigation bar with tabs for "Каналы", "Приложения", "Устройства", "Поддержка", "Коммерческое использование", and "Как купить". Below the navigation bar, the channel name "ИНКУБАТОР АИ-528" is prominently displayed. Underneath, there are fields for the channel ID (2141905), author (tmyai000030108617), and access level (Частный). A secondary header indicates the channel's theme: "ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ В ИНКУБАТОРЕ АИ-528".

The main content area features several interactive elements:

- A row of tabs: "Частный просмотр", "На всеобщее обозрение", "Настройки канала", "Совместное использование", "Ключи API", and "Импорт / экспорт данных".
- A row of buttons: "Добавление визуализаций", "Добавление виджетов", "Анализ MATLAB", and "Визуализация в MATLAB".
- A button: "Экспортировать последние данные".
- A section titled "Статистика канала" showing creation time ("Создано: МЕСЯЦ, МИНУТЫ НАЗАД") and record count ("Записей: 0").
- Two chart templates, "Диаграмма поле 1" and "Диаграмма поле 2", both titled "ИНКУБАТОР АИ-528". The first chart is labeled "ТЕМПЕРАТУРА" and the second "ВЛАЖНОСТЬ". Both charts have a "Date" axis and the ThingSpeak logo at the bottom right.

Рисунок 1 – Создание каналов на сервере «ThingSpeak»

The screenshot shows the ThingSpeak 'Custom (T+)' channel editor. The 'MATLAB Code' field contains the following script:

```

1 % Enter your MATLAB Code below
2 alert_body = 'Высокая температура в инкубаторе';
3 alert_subject = 'Температура в инкубаторе';
4 alert_api_key = 'TAK17C6n6rYfIuPX0s';
5 alert_url = 'https://api.thingspeak.com/alerts/send';
6 jsonmessage = sprintf(['%s', 'body': '%s'], alert_subject, alert_body);
7 options = weboptions('headerFields', {'Thingspeak-Alerts-API-Key', alert_api_key}, 'Content-Type', 'application/json');
8 result = webwrite(alert_url, jsonmessage, options);
9

```

The right sidebar shows channel details for 'ИНКУБАТОР АИ-528', including Channel ID, Access, Read API Key, and Write API Key.

Рисунок 2 – Код в «MATLAB analysis»

На рисунке 3 представлена форма, с перечнем реакций (React).

The screenshot shows the 'Reactions' page in the ThingSpeak interface. It features a 'New React' button and a table of existing reactions:

Имя	Создан	Последний запуск
<input checked="" type="checkbox"/> температура выше нормы	2023-05-10	
<input checked="" type="checkbox"/> температура ниже нормы	2023-05-10	
<input checked="" type="checkbox"/> Влажность выше нормы	2023-05-10	
<input checked="" type="checkbox"/> Влажность ниже нормы	2023-05-10	

Each reaction row includes 'Вид' and 'Редактировать' buttons. The right sidebar contains a 'Справка' (Help) section explaining the React feature and how to create new reactions.

Рисунок 3 – Список реакций

Данные на сервер «ThingSpeak» поступают с микроконтроллера через Интернет. Модуль ESP32 программировался в интегрированной среде разработки Arduino IDE. Для связи с сервером в программе для ESP32 происходит подключение библиотеки, инициализация переменных, сервера ThingSpeak и передача текущих значений температуры и влажности с заданным

интервалом. Соответствующие фрагменты программы приведены на рисунке 4.

```
#include <ThingSpeak.h> // подключение библиотеки ThingSpeak
#define CH_ID 2153544 // инициализация идентификатора канала
#define WRITE_APIKEY "YLNRAABW66ARPL0X" // API ключ
.....
ThingSpeak.begin(client); // инициализация ThingSpeak
.....
int httpCode1 = ThingSpeak.writeField (myChannelNumber, 1, temperature,
myWriteAPIKEY); // передача данных о температуре на сервер ThingSpeak
int httpCode2 = ThingSpeak.writeField (myChannelNumber, 2, humidity,
myWriteAPIKEY); // передача данных о влажности на сервер ThingSpeak
```

Рисунок 4 – Фрагменты кода программы для модуля ESP32

После программирования контроллера и подключение его к сети WI-FI на сервере ThingSpeak происходит успешная регистрация получаемых данных и построение графиков (рис. 5).

Статистика канала
 Создан: около 4 часов назад
 Последняя запись: месяц, минуты, назад
 <ja-tr-span>Записи: </ja-tr-span>1034

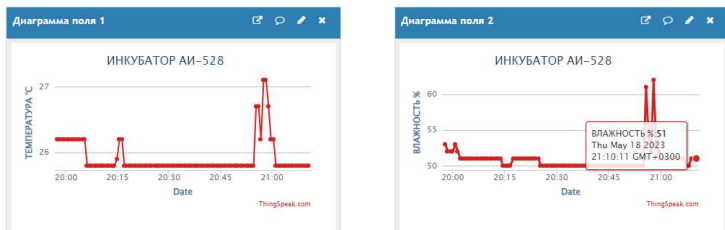


Рисунок 4 – Регистрация и мониторинг данных в «ThingSpeak»

Таким образом, системы мониторинга и регистрации параметров инкубаторной установки решает задачи непрерывного контроля температуры и влажности, сохранение регистрируемых значений параметров на сервере ThingSpeak и рассылка оповещений при возникновении аварийных ситуаций.

Список литературы

- [1] Инкубатор AI 528 инструкция по применению [Электронный ресурс] – URL: <https://instruksiya24.ru/inkubator-ai-528-instrukciya-po-primeneniyu/>. (дата обращения: 29.05.2023)
- [2] ESP8266 – революция в мире «Интернет вещей» на примере NodeMcu V3 [Электронный ресурс] – URL: <https://virand.ru/2017/07/27/esp8266-revolyuciya-v-mire-internet-veshhej-na-primere-nodemcu-v3/>. (дата обращения: 29.05.2023)
- [3] Обзор ESP32 [Электронный ресурс] – URL: <https://pkolt.ru/overview-esp32/>. (дата обращения: 29.05.2023)
- [4] THINGSPEAK [Электронный ресурс] – URL: <https://exponenta.ru/thingspeak/> (дата обращения: 29.05.2023)

© *Р.О. Ромашов, 2023*

УДК 681.5

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И РЕГИСТРАЦИИ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА В ИНКУБАТОРЕ

Р.О. Ромашов,

студент 4 курса, напр. «Управление в технических системах»

Д.Н. Васильев,

научный руководитель,

к.т.н., доц.,

ВлГУ,

г. Владимир

Аннотация: В статье рассматривается система мониторинга параметров инкубатора. Система включает в себя датчики, микропроцессор, WI-FI модуль, WI-FI сеть с выходом в интернет и IoT сервер. В качестве микроконтроллера в системе используется модуль ESP32-DevKit. Для измерения температуры и влажности используется комбинированный датчик DHT11. В статье представлена принципиальная электрическая схема аппаратной части системы.

Ключевые слова: инкубатор, система мониторинга и регистрации, интернет вещей

В крестьянско-фермерских хозяйствах используются инкубаторы для выведения птицы. Для успешного развития птенцов и их здоровья важно поддерживать определенный микроклимат в инкубаторе. Современный инкубатор – устройство, которое автоматически поддерживает основные параметры среды – температуру и влажность – в заданных пределах, но ряд факторов могут нарушить этот режим и негативно сказаться на выведении птенцов. К таким случаям можно отнести аварийные отключения питания, неисправности датчиков или блока управления, чрезмерное повышение температуры окружающей среды. Стандартное исполнение инкубаторов не предусматривает защиту от этих неблагоприятных воздействий. В связи с этим, разработка дублирующей системы мониторинга и регистрации параметров микроклимата в инкубаторе становится актуальной задачей.

В задачи системы мониторинга и регистрации параметров инкубаторной установки входят непрерывный дублирующий контроль температуры и влажности, сохранение регистрируемых значений для последующего анализа и рассылка оповещений при возникновении аварийных ситуаций.

Разработка велась для инкубатора АИ-528, предназначенного для вывода птицы из яиц, в домашних условиях или в небольших фермерских хозяйствах [1]. Функциональная схема системы представлена на рисунке 1.

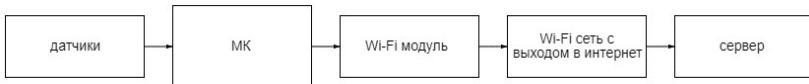


Рисунок 1 – Функциональная схема

Дополнительные датчики температуры и влажности располагаются в инкубаторе рядом с основными, которые регистрируют параметры и передают их в блок управления инкубатором. Через проводное соединение датчики подключаются к микроконтроллеру с WI-FI модулем. Микроконтроллер с заданным интервалом времени опрашивает датчики. Необходимым условием является наличие WI-FI сети с выходом в интернет. Полученные с датчиков значения параметров микроконтроллер передает через WI-FI соединение на сервер через интернет, где эти значения и сохраняются.

В качестве микроконтроллера выбран модуль ESP32-DevKit (рис. 2) – высокопроизводительный микроконтроллер, который оснащен двумя ядрами процессора Xtensa 32-bit LX6, Wi-Fi и Bluetooth-поддержкой [2, 3]. Он предназначен для использования в различных проектах IoT, таких как умные дома, автоматизация промышленных процессов, системы безопасности.

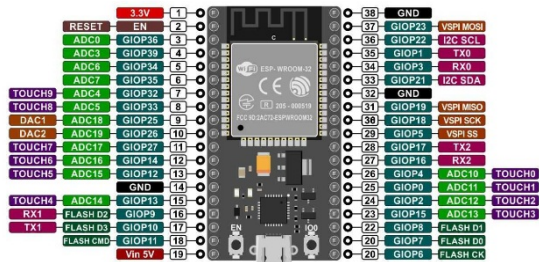


Рисунок 2 – Распиновка модуля «ESP32-DevKit v1»

ESP32 имеет ряд преимуществ, среди которых низкая цена, открытый исходный код и готовая экосистема разработки.

Для измерения температуры и влажности в инкубаторе выбран комбинированный датчик DHT11. Этот модуль способен измерять температуру и влажность и выдавать их значения в виде калиброванного цифрового сигнала. Датчик имеет встроенный 8-битный микроконтроллер, что обеспечивает быстрый отклик на изменения среды и приемлемую стоимость. Модуль имеет 3 выходных контакта и подтягивающий резистор на 10 кОм.

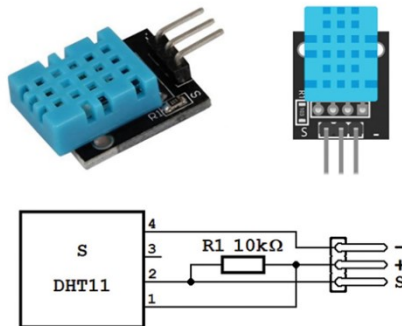


Рисунок 3 – Модуль датчика «DHT11»

DHT11 выводит данные с точностью до 1 градуса Цельсия и 1 % для влажности, подключается к микроконтроллеру через один цифровой пин и потребляет небольшое количество энергии. Принципиальная электрическая схема показана на рисунке 4.

Элементы на принципиальной схеме: А1 – ESP32-DevKit v1, А2 – DHT11, X1 – Разъем micro-USB.

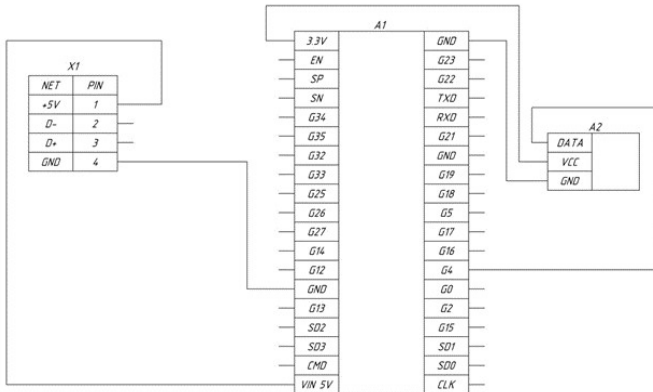


Рисунок 4 – Принципиальная электрическая схема

В качестве удаленного сервера используется специализированный сервис для обработки и визуализации данных Thingspeak [4]. Сервис может принимать и хранить данные, строить по ним графики, рассылать уведомления и выполнять функции по расчетам и анализу данных.

Таким образом, внедрение системы мониторинга и регистрации параметров инкубаторной установки позволит контролировать оптимальные условия для выведения, реагировать на аварийные ситуации и проводить анализ режимов работы инкубатора после выведения птенцов.

Список литературы

[1] Инкубатор AI 528 инструкция по применению [Электронный ресурс] – URL: <https://instrukciya24.ru/inkubator-ai-528-instrukciya-po-primeniyu/>. (дата обращения: 30.05.2023)

[2] ESP8266 – революция в мире «Интернет вещей» на примере NodeMcu V3 [Электронный ресурс] – URL: <https://virand.ru/2017/07/27/esp8266-revolyuciya-v-mire-internet-veshhej-na-primere-nodemcu-v3/>. (дата обращения: 30.05.2023)

- [3] Обзор ESP32 [Электронный ресурс] – URL:
<https://pkolt.ru/overview-esp32/>. (дата обращения: 30.05.2023)
- [4] THINGSPEAK [Электронный ресурс] – URL:
<https://exponenta.ru/thingspeak/>. (дата обращения: 30.05.2023)

© *Р.О. Ромаиов, 2023*

УДК 622.68

МУЛЬТИАГЕНТНЫЙ ПОДХОД ПРИ РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ АВТОНОМНОЙ ПАРОЙ «КАРЬЕРНАЯ МЕХЛОПАТА – КАРЬЕРНЫЙ САМОСВАЛ»

Д.О. Сайкин,

аспирант 1 курса, напр. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика»,
Российский технологический университет «МИРЭА»,
г. Москва

Аннотация: Данная статья посвящена проблеме автоматического управления автономной парой «карьерная мехлопата – карьерный самосвал» при проведении открытых горных работ. Одним из методов решения данной проблемы является применение мультиагентных систем, обладающих определенным набором преимуществ, необходимых при проведении открытых горных работ. В качестве метода децентрализованного распределения задач между агентами был предложен метод аукциона (Contract Net Protocol).

Ключевые слова: открытые горные работы, карьерный самосвал, карьерный экскаватор, система автоматического управления, групповое управление, горнодобывающие машины, карьерный транспорт, мультиагентные системы

Введение

Горнодобывающая отрасль играет огромную роль в промышленной сфере. С помощью открытых горных работ добывается около 65 % всего мирового потребления рудного и нерудного сырья: более 90 % бурового угля, до 75 % железорудных ресурсов и около 80 % цветных руд. На территории Российской Федерации открытым способом добывается до 93 % черных и цветных металлических руд, 66 % угля и практически 100 % строительных материалов [1].

Основной проблемой, стоящей перед данной отраслью, является повышение эффективности и производительности горнодобывающих предприятий. Открытые горные работы

проводятся, как правило, в регионах с тяжелыми природными и климатическими условиями, что негативно влияет на производительность карьерной техники ввиду присутствия человеческого фактора. Для решения данной проблемы разрабатываются системы автоматического управления, которые способствуют повышению не и только производительности и эффективности горнодобывающих предприятий, но и безопасности открытых горных работ.

Процесс разработки горных пород открытым способом представляет собой экскавацию и погрузку полезных ископаемых в транспортные средства для их дальнейшей транспортировки. Для механизации процесса экскавации используют мощные одноковшовые карьерные экскаваторы, которые используются для работы на различных грунтах, которые по степени трудности разработки делятся на несколько категорий. Тяжелые грунты обычно разрабатываются мехлопатами, мягкие грунты – драглайнами [2]. Наибольшую популярность среди горнодобывающих предприятий получили экскаваторы типа механическая лопата.

Транспортировка горных пород в карьерах также является одним из главных производственных процессов, относящихся к открытым горным работам, который вместе с выемочно-погрузочными работами определяет технологию открытой добычи полезных ископаемых. Принцип работы автомобильного карьерного транспорта на карьерах заключается в перемещении горных пород из забоев, где расположен экскаватор, выполняющий добычу полезных ископаемых, к пунктам приема горных пород по автодороге и их разгрузке [3].

Проблема эффективного использования горнодобывающими предприятиями тяжелой карьерной техники может быть решена путем внедрения систем автоматического управления, которые позволят снизить влияние человеческого фактора на весь технологический процесс, а также оптимизировать различные производственные операции, например, погрузку и установку карьерного самосвала под разгрузку.

Мультиагентный подход к решению проблемы

Исследуемая система состоит из двух объектов управления: экскаватор-мехлопата и карьерный самосвал. Для каждого цикла

добычи экскаватор генерирует новое задание, содержащее требование транспортировки определенного объема полезных ископаемых от места добычи до места переработки. Эти агенты осуществляют мониторинг окружающей среды, а также контроль за количеством добытой руды и поставленных задач. В зависимости от этих факторов система автоматического управления регулирует скорость выполнения заданий, добиваясь баланса между перегрузкой системы заданиями и достаточной занятостью самосвалов.

Карьерные самосвалы отвечают за выполнение задач, поставленных экскаватором. Каждый самосвал оснащен современными датчиками (радары, лидары, оптические камеры) и бортовыми вычислителями, что позволяет каждому агенту работать самостоятельно и принимать решение о наилучшем курсе действий на основе своего текущего состояния и окружающей среды.

Мультиагентные системы (МАС) – системы, состоящие из нескольких автономных агентов, взаимодействующих в общей среде. Агенты могут воспринимать окружающую среду и принимать решения на основе predetermined правил или алгоритмов обучения [4]. Децентрализованная природа МАС, в сочетании с их способностью к самоорганизации и адаптации, делает их идеально подходящими для управления сложными системами с множеством движущихся частей, такими как открытый карьер [5-6].

Мультиагентные системы являются подходящим методом решения проблемы повышения эффективности и производительности открытых горных работ, поскольку обладают определенным набором преимуществ, такими как масштабируемость и адаптируемость. Нестабильная и динамичная природа горных работ требует такую систему, которая может быстро адаптироваться и оптимизироваться в ответ на изменения в расположении руды, неисправности оборудования и транспортных средств.

В системе МАС автономные самосвалы и экскаваторы могут принимать решения о выполнении задач на основе восприятия окружающей среды, включая текущий спрос на руду, местоположение других транспортных средств, а также уровень загрузки и топлива. Такая возможность способствует более эффективному распределению задач и ресурсов, чем в системе «ведущий-ведомый», где решения

принимаются централизованно и не имеют возможности адаптации в реальном времени.

Общение между агентами также является важным аспектом модели. Сообщая о своих предполагаемых действиях и маршрутах, самосвалы могут координировать свои действия, чтобы избежать конфликтов и обеспечить бесперебойную работу.

В целом, мультиагентные системы представляют собой мощный инструмент для управления сложными системами, такими как открытый карьер. Их способность к самоорганизации, адаптации и автономному принятию решений позволяет им эффективно решать задачи в динамичной и нестабильной среде. Все это делает их привлекательным выбором для управления сложными операционными процессами в различных отраслях промышленности, например, горнодобывающей.

Одной из наиболее важных функций в мультиагентной системе для открытых горных работ является распределение задач. Эта функция решает, какой самосвал (агент) должен быть назначен на выполнение той или иной задачи по транспортировке полезных ископаемых. Эффективное распределение задач необходимо для максимизации операционной эффективности, осуществления баланса рабочей нагрузки между агентами и минимизации времени выполнения каждой задачи.

При использовании мультиагентных технологий распределение задач осуществляется с помощью децентрализованной стратегии. Здесь задачи не распределяются между самосвалами центральным контроллером. Вместо этого каждый самосвал самостоятельно решает, какие именно задачи выполнять, основываясь на различных факторах и общей обстановке технологического процесса. Такой подход гарантирует, что система автоматического управления может адаптироваться к изменяющимся условиям открытых горных работ.

Предлагаемым методом децентрализованного распределения задач, используемым в данной модели, является метод аукциона (Contract Net Protocol, CNP). При использовании данного метода каждая задача «выставляется на аукцион» для автономных самосвалов. Затем самосвалы «делают ставки» на задания,

основываясь на нескольких факторах, таких как их текущая загрузка, грузоподъемность задания и уровень топлива [7-8].

Каждый агент оценивает пригодность задания на основе заранее определенной функции полезности. Эта функция рассчитывает значение, отражающее стоимость или выгоду, связанную с заданием, учитывая различные факторы, такие как расстояние до места выполнения задания, предполагаемый расход топлива и размер задания (полезная нагрузка). Затем агенты представляют свои рассчитанные предложения для каждого задания. Задание распределяется между агентами с наиболее подходящим предложением, которое может быть наименьшей стоимостью или наибольшей выгодой в зависимости от определения функции полезности.

Метод аукциона является примером рыночного подхода в мультиагентных системах и обладает рядом преимуществ. Этот метод в высшей степени децентрализован, что позволяет системе эффективно масштабироваться при увеличении числа задач и агентов. Он также обладает гибкостью, позволяющей динамически адаптироваться к изменяющимся условиям окружающей среды, поскольку агенты могут корректировать свои ставки в ответ на изменения требований к задаче или своего состояния.

Заключение

Использование мультиагентных систем при построении системы автоматического управления автономной парой «карьерная мехлопата – карьерный самосвал» позволит повысить эффективность и производительность горнодобывающих предприятий, оптимизировать отдельные производственные операции, снизив при этом время простоя карьерной техники. Кроме этого, использование систем автоматического управления при проведении открытых горных работ повысит безопасность данного технологического процесса, уменьшив влияние человеческого фактора.

Представленный метод CNP способствует эффективному распределению поставленных задач, поскольку каждый агент самостоятельно оценивает свою пригодность для каждого задания.

Список литературы

- [1] Анистратов К.Ю. Мировые тенденции развития структуры парка карьерной техники / К.Ю. Анистратов // Горная промышленность. – 2011. №6. 22-26 с.
- [2] Мамай А.В. Исследование и разработка системы управления взаимосвязанными приводами экскаватора-мехлопаты / А.В. Мамай // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2015. № 11. 395-399 с.
- [3] Дубинкин Д.М. Разработка структуры системы управления беспилотным карьерным самосвалом / Д.М. Дубинкин, В.Ю. Садовец, И.С. Сыркин, И.В. Чичерин // Горное оборудование и электромеханика. – 2020. №6. 25-30 с. DOI 10.26730/1816-4528-2020-6-25-30.
- [4] Bnouachir H. Chergui M., Zegrari M., Chakir A., Deshaes L., Medromi H. Smart Fleet Management System Based on Multi-agent Systems: Mining Context // Advanced Intelligent Systems for Sustainable Development (AI2SD'2020) № 2. – Springer International Publishing. – 2022. 748-761 с. DOI 10.1007/978-3-030-90639-9 62.
- [5] Ahumada G.I., Riveros E. Herzog O. An Agent-based System for Truck Dispatching in Open-pit Mines // ICAART (1) – 2020. 73-81 с.
- [6] Bandini S. Agent based modeling and simulation: an informatics perspective / S. Bandini, S. Manzoni, G. Vizzari // Journal of Artificial Societies and Social Simulation. – 2009. Т. 12. №. 4. 4 с.
- [7] Wu J. Contract net protocol for coordination in multi-agent system // 2008 Second International Symposium on Intelligent Information Technology Application. – IEEE, 2008. Т. 2. 1052-1058 с. DOI 10.1109/IITA.2008.273.
- [8] Zhen Z., Wen L., Wang B., Hu Z. Zhang D. Improved contract network protocol algorithm based cooperative target allocation of heterogeneous UAV swarm // Aerospace Science and Technology. – 2021. Т. 119. 8 с. DOI 10.1016/j.ast.2021.107054.

© Д.О. Сайкин, 2023

УДК 004.415.25

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОБУЧАЮЩАЯ СИСТЕМА ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ. ОПИСАНИЕ АЛГОРИТМОВ ОБУЧЕНИЯ И ОЦЕНКИ УСПЕВАЕМОСТИ

Ш.А. Садыков,
магистр 2-го курса, напр. «Прикладная информатика»,
Естественнонаучный факультет,
РТСУ

Аннотация: В данной статье описывается решение проблемы контроля знаний студентов путем создания и развития системы объективного контроля знаний с использованием информационных технологий на основе разработанной многофункциональной системы тестирования. Делается акцент на научный подход к подготовке тестовых материалов в соответствии с последними достижениями в теории тестирования, доказываются характеристики системы тестирования как надежного и валидного инструмента. Проблема измерения знаний, навыков и компетенций всегда была острой с точки зрения адекватности, надежности и валидности инструментов. Основное направление ее содержания – использование тестов для организации контроля в теории и методологии контроля в соответствии с принципами научной организации и последними достижениями в этой области, особенно связанными с интенсивной разработкой моделей оценки качества выполнения заданий студентами и уровня их подготовки. Даются рекомендации по научному проектированию системы педагогического контроля высших учебных заведений с использованием современных тестовых и компьютерных технологий.

Ключевые слова: обучение, оценки успеваемости, мониторинг, автоматизация

Определение и оценка эффективности алгоритмов обучения является важным элементом при разработке систем обучения программированию. Одним из наиболее распространенных методов обучения является интерактивный метод. В этом методе студенты

активно участвуют в процессе обучения, выполняя задания и получая обратную связь от системы. Для того чтобы интерактивный метод был эффективным, система должна иметь достаточное количество и разнообразие сложных заданий. Другим методом обучения является метод самообучения. При этом методе студенты получают доступ к материалу, работают самостоятельно и выполняют задания без немедленной обратной связи. Чтобы этот метод был эффективным, студентам должны быть предоставлены соответствующие учебные материалы, такие как видеоуроки, книги и статьи, а также возможность задавать вопросы экспертам. Важным аспектом обучения программированию является оценка знаний учащихся. Существуют различные методы оценки, включая тесты, проектную практику и проверку практических знаний. Для эффективного оценивания необходимо предоставить учащимся широкие возможности для применения своих знаний и навыков. Важно также признать, что не все учащиеся обладают одинаковым уровнем знаний и навыков. Поэтому системы должны предоставлять возможности для индивидуального обучения и оценки. Например, учащимся можно сначала провести тест на уровень знаний, а затем предложить индивидуальную программу обучения на основе полученных результатов [1].

В следующей таблице приведены основные методы преподавания и оценки, доступные для обучения программированию, а также их преимущества и недостатки.

Таблица 1 – Основные методы обучения и оценки успеваемости

Методы обучения и оценки успеваемости	Преимущества	Недостатки
Лекции	- Можно быстро охватить большой объем материала - Лектор может дать полезные советы и поделиться опытом	- Не предоставляет интерактивности и практического опыта - Студенты могут заскучать и потерять внимание
Практические занятия	- Позволяет студентам получать практический опыт и улучшать навыки - Позволяет лучше запомнить материал, чем просто прослушивание лекций	- Требуется больше времени и ресурсов, чем лекции - Могут возникнуть проблемы с организацией занятий и подбором квалифицированных преподавателей
Онлайн-курсы	- Позволяют получать знания в удобном месте и в удобное время - Могут быть более доступны для пользователей со всего мира - Обычно предоставляют интерактивные методы обучения, такие как тесты и задачи	- Могут быть скучными и неинтересными, если не используются правильные методы обучения - Требуют высокоскоростного интернета и достаточно мощных компьютеров
Тесты и экзамены	- Позволяют оценить уровень знаний и понимания студентов - Могут быть использованы для мотивации студентов и измерения прогресса	- Могут быть слишком строгими и не отражать полностью знания и умения студентов - Могут быть подвержены обману и мошенничеству
Системы контроля версий	- Позволяют студентам работать в команде и учиться от других - Позволяют отслеживать изменения и версии кода - Могут быть использованы для оценки уровня участия студентов в проектах	- Могут быть сложными в использовании для начинающих студентов - Могут быть неэффективными, если ученики не знакомы с базовыми понятиями контроля версий

Дистанционное образование, один из ведущих методов обучения, позволяет студентам учиться в своем собственном темпе и в свое собственное время. Оно также обеспечивает доступ к широкому спектру курсов и материалов. Однако этот метод может оказаться неэффективным для некоторых студентов, которым не хватает

мотивации или дисциплины для самостоятельного обучения. Еще один метод обучения – индивидуальные занятия с преподавателем или тренером. Этот метод позволяет студентам получать индивидуальную помощь и обратную связь от опытных программистов. Он также более эффективен для студентов, предпочитающих интенсивное обучение и нуждающихся в более тесном взаимодействии с преподавателем. Однако индивидуальное обучение стоит дорого, и не все студенты могут его себе позволить. Другой метод – групповое обучение. Это способствует развитию коллективного мышления и коммуникативных навыков, позволяя студентам общаться и совместно работать над заданиями. Этот метод может хорошо подойти для студентов, предпочитающих работать в команде. Однако он может оказаться неэффективным для студентов, предпочитающих индивидуальное обучение или испытывающих трудности при общении в группах [2].

Помните, что каждый из этих методов обучения имеет свои преимущества и недостатки, и важно выбрать тот метод, который лучше всего соответствует потребностям и целям обучения конкретного студента. В системах программированного образования может использоваться смешанный подход, сочетающий различные методы преподавания для обеспечения наиболее эффективного обучения для учащегося. В дополнение к методам обучения важно также рассмотреть методы, используемые для оценки прогресса учащихся. Системы обучения программированию могут использовать различные методы оценки, включая онлайн-тестирование, практические задания, устные и письменные экзамены.

Онлайн-тестирование – это метод непрерывной оценки успеваемости, при котором пользователи могут тестировать в режиме реального времени и получать немедленную обратную связь по результатам тестирования. Онлайн-тестирование позволяет пользователям проверить свои знания в конце каждого модуля или курса и оценить общий уровень знаний. Основное преимущество онлайн-тестирования заключается в том, что оно позволяет пользователям проверять свои знания быстрым и масштабируемым способом. Онлайн-тесты также можно легко автоматизировать, что позволяет снизить стоимость оценки эффективности. Однако у онлайн-тестирования есть и недостатки. Например, оно не может оценить способность пользователей решать реальные проблемы и

применять знания на практике. Кроме того, онлайн-тестирование может быть недостаточно точным и объективным по сравнению с другими методами оценки производительности. Разработка алгоритмов обучения и оценка эффективности – важные шаги в создании системы обучения программированию. Выбор лучших методов обучения и оценки обеспечит получение наилучших результатов и эффективное обучение пользователей [3].

Процесс обучения немислим без постоянной обратной связи. Эта обратная связь информирует учителя об уровне знаний каждого ученика, о трудностях, с которыми ученик сталкивается в процессе обучения, и об уровне усвоения знаний. Чтобы поддержать преподавателей, были введены и разработаны технические средства контроля для ускорения этого аспекта их работы [4].

Проблема создания и использования систем объективного тестирования знаний учащихся сегодня особенно остро стоит в образовании. Ведь активное использование таких систем способствует поддержанию необходимого уровня образования учащихся и позволяет преподавателям уделять больше внимания индивидуальной работе с учениками. Важно также подчеркнуть, что система управления не исключает преподавателей из процесса контроля знаний. Система освобождает преподавателей от многих формальных и трудоемких процедур и позволяет им сосредоточиться на индивидуальных проблемах каждого ученика. Таким образом, роль учителя всегда укрепляется и усиливается [5].

С помощью компьютеров организуется непрерывная обратная связь в виде предварительных, практических и предельных проверок, что способствует улучшению контроля учебного процесса и повышению качества знаний. Использование информационных технологий с процедурами оценки количества и качества знаний (с использованием принципов тестовых подходов, многоуровневых оценочных шкал, методов статистической обработки и анализа) обосновывается следующим образом.

Во-первых, наиболее распространенные в настоящее время формы проверки знаний (экзамены, зачеты, коллоквиумы и т.д.) основаны на субъективности одного или нескольких преподавателей и поэтому не отвечают требованиям воспроизводимости и сопоставимости результатов, полученных по разным предметам. Хотя

необходимость таких форм подтверждается на практике, в случае устных экзаменов (контрольных работ, тестов) такие факторы, как наивность, нежелание, недооценка или преувеличение реакции преподавателя, могут негативно повлиять на оценку успеваемости студентов. Состояние знаний.. может быть оценено объективно.

Во-вторых, при проведении массовых тестовых мероприятий возникают значительные проблемы, связанные с большим объемом информации, которую необходимо подготовить, обработать и проанализировать за относительно короткий промежуток времени.

В-третьих, выбор формы представления и уровня детализации полученной информации является серьезной проблемой для обеспечения эффективного анализа и принятия оптимальных решений на уровне, соответствующем поставленной цели. Идея давать индивидуальные, но обобщенные задания каждому студенту нереалистична.

В-четвертых, существует недостаток соответствующих инструментов, позволяющих студентам заранее проверить свои знания и оценить свою готовность к экзаменам. Это часто приводит к тому, что студенты чувствуют неуверенность и тревогу перед экзаменами, недооценивают свои знания и небрежно относятся к подготовке к квалификации.

Список литературы

[1] Спешилова Н.В. Текст научной статьи по специальности «Науки об образовании». Мониторинг успеваемости студентов как одно из направлений оценки качества системы управления в вузе [Электронный ресурс] – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/monitoring-uspevaemosti-studentov-kak-odno-iz-napravleniy-otsenki-kachestva-sistemy-upravleniya-v-vuze>. (дата обращения 03.06.2023).

[2] Екатерина И.А. Дипломная работа. Автоматизированная система бально-рейтинговой оценки успеваемости студентов [Электронный ресурс] – URL: <https://referatbank.ru/referat/preview/15430/diplom-avtomatizirovannaya-sistema-balno-reytingovoy-ocenki.html>. (дата обращения: 03.06.2023).

[3] Муромцев Д.И., Ф. Козлов А. Текст научной статьи по специальности «Компьютерные и информационные науки». Автоматизация оценки знаний студентов в системе электронного обучения ecole [Электронный ресурс] – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-otsenki-znaniy-studentov-v-sisteme-elektronnogo-obucheniya-ecole>. (дата обращения: 03.06.2023).

[4] Котова Е.Е., Писарев А.С. Автоматизация прогнозирования результатов обучения студентов [Электронный ресурс] – URL: https://izv.etu.ru/assets/files/02_informatika-chast-1-1_p013-021.pdf. (дата обращения: 03.06.2023).

[5] Ерохин В.В. Автоматизация проведения мониторинга успеваемости студентов в вузах [Электронный ресурс] – URL: <https://mgimo.ru/upload/iblock/e09/avtomatizaciya-provedeniya-monitoringa-uspevaemosti-studentov-v-vuzah.pdf>. (дата обращения: 03.06.2023).

© Ш.А. Садыков, 2023

УДК 004.724.4

ПРОГРАММА ДЛЯ СВЯЗИ ПЛК SCADAPACK С КОНТРОЛЛЕРОМ ЗАРЯДА КЭС DOMINATOR MPPT 200/100

Ф.Р. Шайдуллин,
магистрант 2 курса, напр. «Проектирование развивающихся систем
электрообеспечения»,
КГЭУ,
г. Казань

Аннотация: Данная статья представляет собой исследование и разработку специализированной программы для эффективной связи между программно-логическим контроллером (ПЛК) SCADAPACK и контроллером заряда КЭС DOMINATOR MPPT 200/100. Целью работы является обеспечение надежной и эффективной коммуникации между этими устройствами, что позволит оптимизировать процессы зарядки и управления солнечными батареями. Был проведен анализ протоколов связи и требований обоих устройств, а затем разработано и реализовано программное решение, основанное на соответствующих коммуникационных протоколах и алгоритмах.

Ключевые слова: ПЛК, интерфейс, контроллер заряда, протокол обмена данными, расшифровка протокола, регистр, пакет данных

Контроллер заряда КЭС DOMINATOR MPPT 200/100 – это устройство, специально разработанное для зарядки аккумуляторных батарей при помощи солнечной и ветровой энергии. Он обладает несколькими важными характеристиками, включая возможность точной настройки входных и выходных параметров. Это позволяет адаптировать работу контроллера под конкретные требования и условия системы. Также контроллер предлагает выбор различных типов аккумуляторов, обеспечивая оптимальное управление процессом зарядки и разрядки батареи. Дополнительно, контроллер имеет полезную функцию контроля мощности, обеспечивающую эффективное управление энергетическими потоками в системе [1-5].

Контроллер КЭС DOMINATOR MPPT 200/100 обладает одним последовательным портом, что обеспечивает удобную интеграцию с программно-логическим контроллером (ПЛК) и позволяет легко соединяться и взаимодействовать с другими устройствами в рамках системы автоматизации технологического процесса (АСУ ТП). Для передачи данных контроллер использует собственный протокол, основанный на текстовом наборе символов шестнадцатеричной системы исчисления. Это гарантирует стабильную и надежную передачу информации между контроллером заряда и ПЛК, обеспечивая эффективное взаимодействие между ними.

В контроллере заряда информация хранится в двух типах памяти: ROM (Read-Only Memory) и EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory). Каждая информация в контроллере заряда имеет уникальные адреса и хранится в указанных типах памяти. Для обмена данными между контроллером заряда и программно-логическим контроллером (ПЛК) используются пакеты данных.

Контроллер заряда Dominator не обладает графическим интерфейсом и не предоставляет возможности для настройки связи с ПЛК (SCADApack 357) напрямую. Он функционирует как устройство, способное только принимать сигналы с командами через последовательный порт и отправлять сигналы в ответ. Поэтому настройка связи между контроллером заряда и SCADApack 357 осуществляется со стороны ПЛК. Связь между контроллером заряда и ПЛК осуществляется по принципу "ведущий-ведомый" (master-slave). В данном случае, ПЛК выполняет роль мастера, поскольку он инициирует запросы к контроллеру заряда. Это означает, что ПЛК отправляет команды и запросы контроллеру заряда через последовательный порт, а контроллер заряда отвечает на эти запросы, передавая необходимую информацию или выполняя требуемые действия.

Для реализации такой связи были использованы особенности SCADApack 357. Этот ПЛК обладает программируемыми последовательными портами, что позволяет настраивать и управлять связью с другими устройствами. Кроме того, SCADApack 357 поддерживает чтение и выполнение программного кода на языке C++,

что предоставляет дополнительные возможности для управления и обмена данными с контроллером заряда.

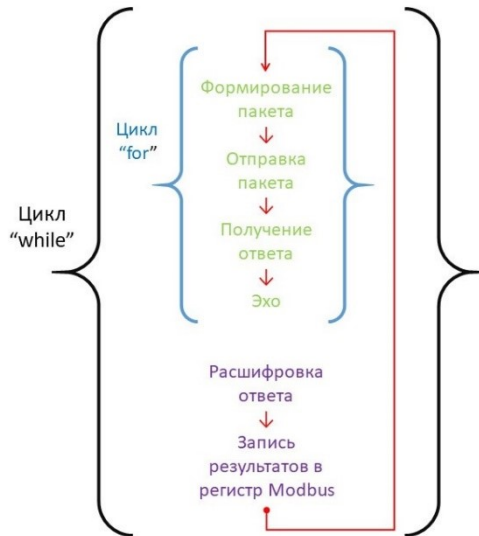


Рисунок 1 – Алгоритм работы программного кода

Для реализации программного кода и обмена данными между контроллером заряда Dominator и ПЛК SCADAPack 357 необходимы определенные файлы и библиотеки. Во-первых, требуются файлы для компиляции программного кода. Эти файлы могут включать исходные коды программы на языке C++, а также другие необходимые файлы, такие как заголовочные файлы (.h) и файлы с расширением.cpp или.c, содержащие реализацию функций и операций. Во-вторых, необходима специальная библиотека, которая была создана производителями контроллера заряда. Эта библиотека содержит функции, которые обеспечивают управление портами ПЛК SCADAPack 357 и позволяют осуществлять обмен данными между контроллером заряда и ПЛК. Библиотека может содержать различные функции для чтения и записи данных, установки параметров портов, отправки команд и получения ответов от контроллера заряда. Прошивка на языке C++ загружается через Telepace Studio. Через это программное обеспечение можно

загружать и обновлять прошивку контроллера, настраивать его параметры и функции, а также выполнять другие операции, связанные с программированием контроллера.

Начало программного кода, который используется для взаимодействия с контроллером заряда, обычно состоит из объявления переменных. Объявление переменных позволяет определить их типы и резервировать место в памяти для хранения данных, которые будут использоваться в программе. В контексте взаимодействия с портом контроллера заряда, переменные могут быть использованы для хранения параметров и настроек порта, таких как скорость передачи данных, длина фразы (количество битов в передаваемых данных), пропускная способность (скорость передачи данных в битах в секунду) и режим дуплекса (полудуплексный или полнодуплексный режим передачи данных).

После объявления переменных и настроек порта, программа переходит к телу кода, которое содержит алгоритм, определяющий функционирование программы. Алгоритм может быть различным в зависимости от требуемых операций и логики взаимодействия с контроллером заряда. Алгоритм программы начинается с цикла 'while', который позволяет программе выполняться повторно после завершения каждого цикла. Это обеспечивает непрерывную работу программы, пока она не будет явно остановлена или условие цикла не будет выполнено.

Внутри цикла 'while' находится цикл 'for', который используется для перебора адресов запросов. Цикл 'for' позволяет итерироваться по определенному диапазону значений или коллекции данных. В данном случае, он может использоваться для последовательного перебора адресов запросов путем увеличения значения в конце каждой итерации цикла. После перебора адресов запроса, формируется пакет с запросом, который содержит необходимую информацию, и отправляется на канал RX контроллера заряда. Контроллер заряда принимает запрос и отправляет ответ в ответ на запрос. Ответ контроллера содержит запрашиваемые данные или результаты операции.

Согласно правилам протокола, после получения ответа от контроллера заряда, необходимо выполнить "Эхо", что означает отправку ответа обратно. Это делается для закрытия текущего запроса

и перехода к следующему. "Эхо" подтверждает успешное получение ответа и позволяет перейти к следующей итерации цикла для выполнения следующих запросов.

После получения ответа от контроллера заряда, происходит программная обработка этого ответа. Программная обработка может включать различные операции, в зависимости от требуемой функциональности и целей программы.

Список литературы

[1] Инструкция по эксплуатации контроллера КЭС DOMINATOR MPPT 200/100 / // microart.ru : [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: https://microart.ru/files/products/passport_kes_2023_1.pdf (дата обращения: 10.06.2023).

[2] Архангельский А.Я., Тагин М.А. Приемы программирования в C++ Builder. Механизмы Windows, сети. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2004 г. 656 с.

[3] Баженова И.Ю. Языки программирования: Учебник для студентов учреждений высш. проф. образования / И.Ю. Баженова; Под ред. В.А. Сухомлин. – М.: ИЦ Академия, 2018. 368 с.

[4] Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник; Питер – М., 2016. 992 с.

[5] ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85). ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных, систем. Условные обозначения и правила выполнения. Изд. Стандартов, 1991. 26 с.

© Ф.Р. Шайдуллин, 2023

СЕКЦИЯ 5. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**УДК 636.082****АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕКСИРОВАННОГО СЕМЕНИ
В ЗАО «ПЛЕМЕННОЙ ЗАВОД «БОЛЬШЕВИК»**

Л.Э. Хомченко,
магистрант 2 курса, напр. «Зоотехния»

А.Ю. Алексева,
научный руководитель,
к.с.-х.н., доц.,
ФГБОУ ВО СПбГАУ

Аннотация: В статье рассматриваются результаты использования сексированного семени в одном из племенных заводов Ленинградской области. Сексированное семя – это семя, разделенное по полу, то есть на X и Y-несущие сперматозоиды. По сравнению с обычным семенем, использование данного биологического материала позволяет получать приплод, в котором большую часть составляют телочки. Исследования проводились за период с ноября 2020 г. по июнь 2022 г. В результате установлено, что процент выхода телочек от общего числа полученных живых телят вырос на 46,8 %. Таким образом, применение сексированного семени, даже при ограниченных возможностях, существенно увеличивает количество телочек в общем объеме получаемого молодняка.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, сексированное семя, телочки, ремонтный молодняк, выход телят

В молочном скотоводстве исключительное значение имеет экономически обоснованная эффективность воспроизводства поголовья маточного стада. В настоящее время, несмотря на бесспорные достижения в области репродуктивной физиологии, этот показатель имеет неуклонную тенденцию к снижению. В этой связи внедрение и широкое использование сексированного семени в процессе воспроизводства стада является наиболее эффективным решением обозначенной проблемы [1].

Данная технология особенно актуальна в настоящее время, поскольку во всем мире ощущается большая нехватка маточного и ремонтного поголовья. А резко увеличить его долю традиционными методами не представляется возможным – это довольно длительный и затратный путь. Одним из ограничивающих факторов является генетика особи. Животноводам известно, что в идеале обычным путем можно получить не более 50 % телочек [2]. Увеличить число рождаемых женских особей возможно путем использования сексированного семени для осеменения маточного поголовья.

Исследования проводились в ЗАО «Племенной завод «Большевик», занимающегося разведением высокопродуктивного крупного рогатого скота голштинской породы за 2020-2022 гг. Средний надой на корову составил 8589 кг молока (МДЖ – 3,75 %, МДБ – 3,31 %). Высокий уровень молочной продуктивности животных связан с определенными проблемами воспроизводства [3].

К проблемам воспроизводства можно отнести акушерско-гинекологические заболевания, бесплодие коров и телок, наносящие большой экономический ущерб хозяйству из-за недополучения приплода, снижения продуктивности, дополнительных затрат на лечение и преждевременной выбраковки животных [4].

Для увеличения количества ремонтного молодняка было принято решение об использовании сексированного семени. Результаты осеменения сексированным семенем представлены в таблице 1.

Результаты, представленные в таблице 1 свидетельствуют о том, что за 19 месяцев в результате осеменения сексированным семенем были признаны стельными и отелились 151 нетель. Всего было получено 130 телочек, что составляет 86 % от полученного молодняка. Процент полученных телок от общего числа живых телят составил 91,5 %, это является хорошим показателем при использовании сексированного семени.

Таблица 1 – Результаты осеменения сексированным семенем

Временной промежуток	Было признано стельными	Родилось		Мертворождения и аборт	% полученных телок от общего числа стельностей
		Телочек	Бычков		
Ноябрь – декабрь 2020 г.	11	10	1	-	91
Январь – декабрь 2021 г.	109	96	8	5	88
Январь – июнь 2022 г.	31	24	3	4	77
Всего за 19 месяцев	151	130	12	9	86

За 2020 год выход телочек от общего числа живых телят в ЗАО «Племенной завод «Большевик» составил 44,7 % (при несущественном влиянии телок, полученных в результате осеменения животных сексированным семенем). Анализ данных показал, что увеличение процента выхода телочек от общего числа полученных живых телят на 46,8 % (с ноября 2020 г. по июнь 2022 г.) играет существенную роль в воспроизводстве стада.

Комплексный анализ результатов осеменения и отелов в стаде показал, что увеличение количества аборт в 2022 году не связано с использованием сексированного семени.

Результативность осеменения сексированным семенем, полученным от разных быков, была не однозначна. В таблице 2 представлены результаты осеменения телок сексированным семенем, полученным от разных быков. Из 350 осемененных (в первую охоту, одной спермодозой на голову) телок оказалось стельными 207 голов. В среднем процент стельности при использовании сексированного семени составил – 59 %.

Таблица 2 – Результативность осеменения сексированным семенем разных быков

№ быка	Осеменено, гол.	Оказалось стельными, гол.	% стельных
12169	17	12	71
00594	20	14	70
15326	20	8	40
12368	19	12	63
12165	36	19	53
12329	140	86	61
11838	18	17	94
11841	20	13	65
7804	20	14	70
15388	20	4	20
15457	20	8	40
Всего	350	207	59

Наивысший процент стельности у телок получен от быка №11838 – 94 %. Высокий процент стельности при осеменении сексированным семенем также был установлен у быков №00594, №12169 и №7804. Самые низкие показатели продемонстрировали быки №15326, №15388, №15457. Для последующих осеменений рационально использовать быков с высокой фертильностью.

Таким образом, анализ использования сексированного семени в ЗАО «Племенной завод «Большевик» показал, что его применение, даже при ограниченных возможностях, существенно увеличивает количество телочек в общем объеме получаемого молодняка. Более широкое и длительное использование сексированного семени позволит не только увеличить количество ремонтного молодняка, но и повысить качество выбраковки и выранжировки животных, уменьшить число проблем, связанных с воспроизводством стада.

Список литературы

[1] Комплексный анализ результативности искусственного осеменения коров сексированным семенем / М.Б. Калмагамбетов, В.Г. Семенов, Д.М. Бекенов, А.С. Алентаев, А.Д. Баймуканов, А.В. Лузова

// Вестник Чувашского государственного аграрного университета. – 2022. №2 (21). 41-48 с.

[2] Сибатуллин Ф.С. Сексированное семя (семя, разделенное по половому признаку) – новый метод воспроизводства стада. / Ф.С. Сибатуллин, С.А. Холодков, Г.С. Шарифутдинов, Р.Р. Шайдуллин // Ветеринарный врач. – 2009. №1. 55-56 с.

[3] Алексеева А.Ю., Брагинец С.А. Племенная ценность быков-производителей голштинской породы различного происхождения / А.Ю. Алексеева, С.А. Брагинец // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2021. №2 (63). 101-109 с.

[4] Нежданов А.Г. Болезни органов размножения у коров и проблемы их диагностики, терапии и профилактики / А.Г. Нежданов, В.Д. Мисайлов, А.Г. Шахов // Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных: матер. междунар. науч.-практич. конф. – Воронеж, 2005. 8-11 с.

© Л.Э. Хомченко, 2023

СЕКЦИЯ 6. ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ**УДК 355.16****СПАСИБО, ГЕРОЯМ СТАЛИНГРАДА!****И.И. Багаутдинов, Д.С. Журкина,**
студенты**Т.Г. Макусева,**
научный руководитель,
к.п.н., доц.,**Е.В. Яковлева,**
научный руководитель,
д.пед.н., доц., проф.,НХТИ (филиал) ФГБОУ ВО «КНИТУ»,
г. Нижнекамск

Аннотация: В данной статье хотим рассказать об актуальности проблемы обусловленной сложившейся ситуацией и в мире, и в стране. В последние годы в зарубежных средствах массовой информации, в интернете дается материал, порочащий нашу страну, принижающий ее роль в истории 20 века. В такой ситуации очень сложно подрастающему поколению – нашим ровесникам – не попасть под влияние вредной и лживой информации. Популяризация краеведческого материала, раскрывающая мужество и героизм наших земляков в время Великой Отечественной войны, способствует формированию патриотизма, гражданских качеств молодежи. Исследовательские работы, раскрывающие патриотизм наших земляков в годы Великой Отечественной войны, и сейчас звучат очень актуально. Патриотизм – одна из основных ценностей государственного строя, она является фундаментом и идеологической основой жизнеспособности любого государства. Фронтовые письма участников Великой Отечественной войны являются реальными историческими документами, раскрывающими мужество и героизм советских воинов.

Ключевые слова: история, письма, земляк, мужество, героизм

Несмотря на то, что Великая Отечественная война – самая страшная из всех войн в истории человечества – по времени все дальше и дальше уходит от нас, боль от пережитых страданий не затихает и сейчас в людских душах. До сих пор наши соотечественники продолжают узнавать о подвигах своих земляков и даже ближайших родственников. Совсем недавно мы узнали о боевом подвиге нашего земляка-кряшена Золотова Михаила Никифоровича, обычного красноармейца, санитаря, чей боевой подвиг при защите Сталинграда подтверждает мужество, героизм, любовь к Родине и стойкость рядовых советских солдат [1, 2].

В суровые годы Великой Отечественной войны тысячи сыновей кряшенского народа из Татарстана героически сражались в рядах защитников Родины. Многие из них за мужество и героизм награждены орденами и медалями.

В годы Великой Отечественной войны из Татарстана ушли на фронт более 360 тысяч человек, из них более 250 тысяч не вернулись. Тысячи сыновей кряшенского народа также героически сражались в рядах защитников Родины Кряшенская деревня Клятли (в годы Великой Отечественной войны – Шереметьевский район, ныне – Нижнекамский) недосчиталась 70 своих сыновей-защитников. Среди них – Золотов Михаил Никифорович.

Михаил Золотов, кряшен по национальности, был очень образованным и уважаемым человеком в своей деревне. Он отлично владел и татарским, и русским языком, хорошо рисовал, писал стихи на татарском, любил фотографировать свою семью и близких (первым в деревне купил фотоаппарат). Работал ветеринаром в колхозе «Красная гора». С первых дней войны Михаил хотел отправиться на фронт, но он был назначен главным ветеринарным врачом Шереметьевского района. Тем не менее Михаил проявил истинный патриотизм и добился своего – его взяли на фронт в конце ноября 1941 года.

Некоторое время Михаил находился на учебе недалеко от Казани – в деревне Дербышки, он сразу же был зачислен в 543 стрелковый полк. В интернет-ресурсах мы нашли сканированную рукописную книгу командиров этого полка с описанием боевого пути. В своей работе мы постарались сопоставить исторические источники и письма Михаила Золотова, бережно хранящиеся в семье его дочери

Кузьминой Галины Михайловны. Из книги командиров этого полка мы выяснили, что формирование данного полка происходило с 11 марта по 30 мая 1942 года в Татарской А.С.С.Р. в районе деревни Б. Дербышки. 543 полк предназначался – из книги командиров полка – «для проведения осенней операции Красной Армии», с целью создания «мощных обученных резервов, которые по первому призыву партии и правительства встали бы на защиту своей Родины».

Из письма Михаила: «Я пишу это письмо вечером. Нам постоянно приходится выходить на полевые учения. Я нахожусь в 12 километрах от Казани, мы ждем приказа об отправке нас на фронт. Нам выдали шинели. Меня назначили санитаром батальона, но не конным, а пешим, который перевязывает раненых, оказывает им первую помощь и выносит с поля боя. Нас шесть человек...» (27 мая 1942 года)

27 мая 1942 года Михаил писал своим близким: «Я пишу это письмо вечером. Нам постоянно приходится выходить на полевые учения. Я нахожусь в 12 километрах от Казани, мы ждем приказа об отправке нас на фронт. Нам выдали шинели. Меня назначили санитаром батальона...». 30 мая 1942 года полк получил приказ главнокомандующего о передислокации в район селения Ново-Никольское Саратовской области, а в сентябре был переброшен к Сталинграду. Из письма Михаила от 31 августа 1942 года: «Через пару дней мы будем в самом пекле войны. Если останусь в живых, буду вам писать, если погибну, прощайте, мои дорогие ... На этот раз я уезжаю в самое пекло, в Сталинград».

К середине лета 1942 г. сражения Великой Отечественной войны добрались и до Волги. Бои за Сталинград были ожесточенными. Победа Советских войск в Сталинградской битве имела большое влияние на дальнейший ход Второй мировой войны.

Будучи санитаром, Михаил Золотов мужественно и самоотверженно спасал раненых. Бои с 5 по 9 сентября 1942 года командованием полка отмечены как наиболее тяжелые и кровопролитные. В течение пяти дней ожесточенных боев на северной окраине Сталинграда, у Волги, под сильным вражеским огнем Михаил Золотов вынес 47 раненых бойцов и командиров (причем 42 из них вынес с поля боя вместе с оружием).

За этот подвиг он был представлен к награждению орденом Боевого Красного Знамени. Но награду свою красноармеец получить не успел: неоднократно – в ноябре 1942 и в январе 1943 года – Михаил Золотов получал тяжелые ранения, от которых скончался 24 февраля 1943 в Саратовском госпитале, похоронен на Воскресенском кладбище.

Из писем Михаила. «10 января я опять получил ранение. На этот раз всю кость левой ноги раздробило чуть ниже бедра и коленную чашечку. Было 2 операции. 3-я операция назначена на завтра. Целый месяц лежал неподвижно. Терпеть – мочи нет, очень тяжело. Так сильно болит спина, плечи. Лежу в Саратове. Меня раненого доставили сюда на самолете. Родные мои, вы так далеко. А то могли бы приехать, повидаться со мной.» (10 февраля 1943 года.)

...Лишь через семьдесят лет после гибели Михаила, внучка героя Нина Палладьева, нашла информацию о представлении к награде орденом Боевой Красного Знамени красноармейца, санитаря М. Золотова. Нина Палладьева добилась, чтобы документ о боевой награде Михаила Золотова пришел в семью. Удостоверение Ордена боевого Красного Знамени было вручено на праздничном мероприятии в феврале 2015 года детям Михаила Никифоровича – дочери Галине и сыну Алексею.

Изучая историю Великой Отечественной войны через ее историю в своей семье, наше поколение, воспитанное на примерах мужества и героизма дедов и прадедов, не должно допустить новую мировую военную катастрофу. Исследовать судьбу нашего земляка помогли бережно сохраненный семьей домашний архив, рассказы родственников старшего поколения, интернет-ресурсы.

Список литературы

[1] Сайт «Мемориал Великой Отечественной войны» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.kremnik.ru/> (дата обращения: 29.05.2023)

[2] Книга воспоминаний о боевом пути 543 стрелкового полка [Электронный ресурс] – URL: <https://pamyat-naroda.ru> – (дата обращения: 29.05.2023)

© *И.И. Багаутдинов, Д.С. Журкина, 2023*

СЕКЦИЯ 7. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 369.216

ВЛИЯНИЕ ИНВАЛИДНОСТИ НА ТРУДОУСТРОЙСТВО

**С.И. Филиппов,
Э.Р. Калимуллина,**

Уфимский государственный нефтяной технический университет,
г. Уфа

Аннотация: В статье исследованы основные проблемы трудоустройства лиц с инвалидностью. Определены основные причины низкого уровня занятости лиц с особыми потребностями. Предложены пути содействия трудоустройству лиц с инвалидностью в России. На основе проведенного исследования сделаны выводы о необходимости направленности современной политики России на укрепление социального, экономического и правового статуса лиц с инвалидностью, улучшение условий их жизнедеятельности, самореализации, достижение материальной независимости и всесторонней интеграции.

Ключевые слова: Всемирная организация здравоохранения, инвалидность, инвалид, социальная защита, трудоустройство, трудоспособность

IMPACT OF DISABILITY ON EMPLOYMENT

**S.I. Filippov,
E.R. Kalimullina,**

Ufa State Oil Technical University,
Ufa

Annotation: The article explores the main problems of employment of persons with disabilities. The main reasons for the low level of employment of persons with special needs are identified. Proposed ways to promote the employment of persons with disabilities in Russia. On the basis of the study, conclusions were drawn about the need to focus modern

Russian policy on strengthening the social, economic and legal status of persons with disabilities, improving their living conditions, self-realization, achieving material independence and comprehensive integration.

Keywords: World Health Organization, disability, disabled person, social protection, employment, ability to work

Введение. В прошлом веке в мире существенно изменилось отношение к инвалидам и их проблемам. Главным стало признание прав инвалидов на полноценную жизнь в обществе и социальную защиту на государственном уровне. Социальная защита и трудоустройство лиц с инвалидностью остается актуальной проблемой в России и требует особого внимания со стороны органов государственной власти. Кроме того, что такие лица требуют особого внимания и реализации специальных мер, ситуация осложняется недостаточным финансированием, а временем, и недостаточной осведомленностью персонала центров занятости и недостаточным уровнем сотрудничества между органами государственной, местной власти, организаций, которые занимаются проблемами лиц с инвалидностью и общества в целом.

Результаты исследования и их обсуждение. Проблема распространения инвалидности приобретает международное значение. Всемирной организацией здравоохранения определено, что около 10 % населения мира имеют инвалидность. Не исключение и Россия, где инвалидность также довольно распространенное явление.

Трудоустройство лиц с пониженной трудоспособностью выступает одним из основных направлений социальной политики государства, стремящегося соединить интересы всего общества и инвалида. Привлекая это лицо к общественно полезному труду, государство предоставляет ему возможности получать дополнительный источник доходов, что на сегодняшний день очень существенно. Другими словами, трудоустройство инвалидов, являясь важным видом социальной защиты, не только способствует улучшению ими материального положения и реализации своего конституционного права на труд, но и выполняет задачи привлечения в общественное производство дополнительных трудовых ресурсов [1, с. 115].

Количество трудоустроенных инвалидов с каждым годом уменьшается как через нежелание работодателей их трудоустроить, так и из-за низкой активности самих инвалидов. Все это обуславливает необходимость в применении мер государственного регулирования, направленных на экономическое стимулирование работодателей по трудоустройству инвалидов, а также на введение новых форм трудоустройства.

Материальное и социально-бытовое положение лиц с инвалидностью обеспечивается преимущественно пенсионными выплатами и разными видами социальных пособий.

Средний размер пенсии по инвалидности незначителен и растет довольно медленно, а значительное количество лиц с инвалидностью получает социальную помощь в объеме, что значительно ниже среднего размера пенсии по инвалидности, что препятствует удовлетворению всех потребностей на должном уровне.

Современный размер пенсии по инвалидности не обеспечивает надлежащего уровня жизни инвалидов. Люди с инвалидностью не имеют полноценной общественной жизни. У них возникают трудности или им вообще отказывают в реализации прав на получение образования, свободное передвижение, занятость (даже при соответствующей квалификации), доступ к информации, получение медицинских услуг должного качества; участие в политической жизни. Лица с инвалидностью недостаточно вовлечены в рынок труда. Большинство из них остаются безработными или оставили попытки поиска работы.

Трудовая занятость играет важную роль особую роль в процессе интеграции лиц с инвалидностью в общественной жизни. Она есть тем фактором, который позволяет людям с особыми потребностями улучшить свое материальное благополучие и обеспечить полноценную реабилитацию.

В сфере занятости и обеспечения трудоустройства лиц с инвалидностью проблемы обусловлены такими факторами [4, с. 104]: несбалансированностью между имеющейся среди инвалидов рабочей силой и потребностью в ней работодателей; низкой мобильностью инвалидов; низким уровнем профессиональной подготовки значительной части контингента трудоспособных инвалидов, что снижает их конкурентоспособность на рынке труда; слабой

социальной защищенностью инвалидов и отсутствием заинтересованности работодателей в приеме их на работу.

У определенной части лиц с инвалидностью наблюдается недостаточный уровень мотивации к труду – и именно это является одним из главных препятствий к обеспечению их трудовой реабилитации и занятости. Причем более корректно говорить не о низкой, а именно о недостаточно высокой мотивации, ведь этим людям, по сравнению с другими, необходимо преодолеть больше препятствий, приложить больше усилий, чтобы трудоустроиться и работать. Следовательно, и мотивация к труду у них должна быть выше, чем у других.

В настоящее время достаточно важной задачей социально-экономической политики государства должно стать привлечение как можно большего количества лиц с инвалидностью к активной жизни.

Проблемы в сфере занятости решаются на основе Кодекса законов о труде, где закреплены особые условия, режимы и продолжительность труда лиц с инвалидностью.

Непосредственно для обеспечения рациональной занятости инвалидов в России применяются следующие варианты их устройства на работу:

- трудоустройство на открытом рынке труда, где рабочие места предлагаются как для лиц, не имеющих инвалидности, так и для лиц с инвалидностью;

- трудоустройство на специализированных предприятиях, основанных общественными организациями инвалидов;

- трудоустройство на социально-экономических предприятиях с транзитными и постоянными рабочими местами, которые созданы на межрегиональных базах центров профессиональной реабилитации инвалидов.

Для привлечения к занятости инвалидов на открытом рынке труда на законодательном уровне разработано механизм, предусматривающий:

- установление для предприятий (учреждений, организаций) всех форм собственности, физических лиц, которые используют наемный труд, норматив рабочих мест для трудоустройства инвалидов;

- предоставление финансовой помощи работодателям на создание рабочих мест для трудоустройства инвалидов [9, с. 118].

Система квотирования во многих зарубежных странах применяется к предприятиям с большей численностью работающих и предусматривает более гибкий подход к определению размеров квоты, чем в России, а именно [11, с. 28]:

- преимущество имеют малые предприятия (например, в Германии малые предприятия могут быть совсем освобождены от квотирования, если количество рабочих мест по нормативу в районе превышает численность трудоспособных лиц с инвалидностью);

- для государственных предприятий некоторых стран устанавливается более высокий норматив, чем для частных (Люксембург, Германия, Япония);

- в Польше и Испании государственный сектор обязан трудоустроить лиц с инвалидностью на равных 2 % общей численности персонала;

- в Нидерландах работодателям предоставляется право самим определять процент рабочих мест для лиц с инвалидностью на своем предприятии в пределах 2-5 %.

Итак, в европейских странах ведущую роль в привлечении лиц с инвалидностью в сферу занятости играет государство (путем предоставления налоговых льгот работодателям, льгот при уплате социальных взносов и предоставлении дотаций), что могло бы стать достаточно хорошей практикой и для России.

Одной из первоочередных задач государства должно быть проведение мероприятий в направлении интеграции лиц с инвалидностью в общество и трудовой занятости.

Неутешительным остается тот факт, что для большинства предпринимателей в России трудоустройство лиц с инвалидностью является формальным – во избежание ответственности, предусмотренной законодательством за невыполнение нормы по количеству работников с инвалидностью.

Государственной службой занятости обеспечивается ряд мер по повышению уровня трудоустройства лиц с инвалидностью. Во всех центрах занятости обеспечен свободный доступ к информации и услугам, предоставляемым государственной службой занятости.

На общегосударственном уровне людям с инвалидностью, не достигшим пенсионного возраста, не работающим и не зарегистрированным как ищущие работу, предоставляется статус

безработного с соответствующим материальным обеспечением и предоставлением социальных услуг [13, с. 131-132]:

- выплата пособия по безработице, в том числе единовременная ее выплата безработным для организации предпринимательской деятельности;
- материальная помощь в период профессиональной подготовки, переподготовки или повышения квалификации безработного;
- предоставление услуг по профессиональной подготовке или переподготовке, повышения квалификации и профориентации;
- поиск подходящей работы и содействие в трудоустройстве, в том числе путем предоставления работодателю дотации на создание дополнительных рабочих мест для трудоустройства безработных и финансирования организации оплачиваемых общественных работ для безработных.

Таким образом, повышению уровня трудоустройства лиц с инвалидностью способствует тесное сотрудничество со структурными подразделениями служб занятости, гибкие трудовые отношения, характеризующиеся сокращенным рабочим днем и дистанционной занятостью.

Выводы или заключение. Последними годами наблюдается ряд проблем, с которыми каждый день сталкиваются лица с инвалидностью, не исключение и уровень их занятости. В этой связи необходимо применение принципиально иного подхода к их трудоустройству. Для этого целесообразно, по нашему мнению: провести усовершенствование системы квотирования рабочих мест путем определения норматива рабочих мест для трудоустройства лиц с инвалидностью, исходя не только из численности работающих, но и в зависимости от вида экономической деятельности предприятия; активизировать деятельность по направлению информационно-разъяснительной работы среди лиц с инвалидностью и работодателями; поощрять лиц с инвалидностью к самозанятости в сфере малого и среднего бизнеса путем предоставления материальной и информационно-консультационной поддержки; повышать уровень интеграции людей с инвалидностью в сферу труда путем комплексного мониторинга спроса на рынке труда и потребностей работников с инвалидностью.

Список литературы

[1] Богомолова Ю.И. Инвалиды на российском рынке труда: масштабы, проблемы, перспективы [Текст] / Ю.И. Богомолова // Экономика труда. – 2018. № 3. 5 с.

[2] Ефимова Е.А. Регулирование рынка труда в субъектах Российской Федерации [Текст] / Е.А. Ефимова // Проблемы современной экономики. – 2010. № 4. 268-272 с.

[3] Нацун Л.Н. «Поддерживаемое трудоустройство» инвалидов: обзор мирового опыта [Текст] / Л.Н. Нацун // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. – 2017. № 4. 663-680 с.

[4] Орлова Е.Е. Особенности профессиональной реабилитации инвалидов [Текст] / Е.Е. Орлова // Кадровик. – 2013. № 5. 12 с.

[5] Романов П.В. Социологическое исследование проблем инвалидности и реабилитации инвалидов в Российской Федерации [Текст] / П.В. Романов, Е.Р. Ярская-Смирнова, С. Вайтфилд, С. Келли. – М.: Академия, 2009. 60 с.

Bibliography (Transliterated)

[1] Bogomolova Yu.I. Disabled people in the Russian labor market: scope, problems, prospects [Text] / Yu.I. Bogomolova // Labor Economics. – 2018. No. 3. 5 p.

[2] Efimova E.A. Regulation of the labor market in the subjects of the Russian Federation [Text] / E.A. Efimova // Problems of modern economics. – 2010. No. 4. 268-272 p.

[3] Natsun L.N. "Supported Employment" of the Disabled: A Review of World Experience [Text] / L.N. Natsun // Vestnik UrFU. Series economics and management. – 2017. No. 4. 663-680 p.

[4] Orlova E.E. Features of professional rehabilitation of disabled people [Text] / E.E. Orlova // Kadrovik. – 2013. No. 5. 12 p.

[5] Romanov P.V. Sociological study of the problems of disability and rehabilitation of disabled people in the Russian Federation [Text] / P.V. Romanov, E.R. Yarskaya-Smirnova, S. Whitefield, S. Kelly. – M.: Academy, 2009. 60 p.

© С.И. Филиппов, Э.Р. Калимуллина, 2023

УДК 330.35

**“ЗЕЛЕНАЯ” ЭКОНОМИКА КАК АЛЬТЕРНАТИВНОЕ
ВИДЕНИЕ РОСТА И РАЗВИТИЯ****А.А. Туаллагова,**

студентка 3 курса, напр. «Менеджмент»

И.Э. Гергиев,

научный руководитель,

к.э.н., доц.,

Финансовый университет при Правительстве РФ Владикавказский

филиал,

г. Владикавказ

Аннотация: В статье раскрываются основные положения концепции "зеленой" экономики, перспективы развития, экономические условия перехода к данной модели, а также негативные и позитивные последствия, связанные с переходом к "зеленой" модели. Здесь же описываются особенности разработки и реализации государственной политики в области "зеленой" экономики, анализируется процесс интеграции принципов устойчивого развития в национальную экономику, приводятся примеры стран, осуществляющих переход к "зеленой" экономике.

Ключевые слова: “зеленая” экономика, инвестиции, БРИКС, переход к “зеленой” экономике, эффективное использование ресурсов

Потребность в пересмотре традиционных экономических моделей для урегулирования проблем, связанных с изменением климата, потери биоразнообразия, избыточного потребления водных ресурсов и других экологических проблем, тесно связанных с социальными и экономическими задачами, сегодня выступает одной из главных тем для обсуждения.

Связь между экологическими и экономическими проблемами обострилась в связи с глобальным финансовым кризисом 2008-2009 гг. В результате, произошло переосмысление производственных процессов в экономике и последующее принятие Парижского соглашения (ПС), подписанного в 2015 году. Суть ПС заключалась в

определении целей устойчивого развития до 2030 года, в которые входят: искоренение бедности, поддержка экономического роста и социальных потребностей (образование, здравоохранение и социальная защита) и борьба с изменением климата и загрязнением окружающей среды. Климатические цели, при подписании ПС, включали сохранение роста средней глобальной температуры ниже 2°C и содействие снижению выбросов парниковых газов, обеспечивающих безопасное производство продовольствия. Также стороны ПС устанавливают национальные цели в виде определенных вкладов с учетом национальных условий и регулярным их пересмотром для повышения своей "амбициозности". Эти целевые показатели подчеркивают важность перехода к "зеленой" экономике, направленной на увеличение устойчивого производства и потребления [1].

По состоянию на 4 мая 2022 года 74 из 193 стран, участвующих в ПС сторон (всего 195 подписавших сторон), установили национальные целевые показатели по сокращению выбросов углекислого газа. Из них:

- 1) абсолютные цели установила 61 страна (в %-х к базовому году);
- 2) зафиксировали целевой уровень выбросов – 8 стран;
- 3) объявили о предстоящей работе по сокращению выбросов парниковых газов – 25 стран;
- 4) определили косвенные цели, которые не напрямую связаны с выбросами парниковых газов – 13 стран;
- 5) основное внимание направили на относительные показатели сокращения выбросов (на единицу ВВП относительно цели) – 9 стран.

При этом отмечается, что как безусловные, так и условные цели, могут быть достигнуты при оказании соответствующей финансовой помощи [2].

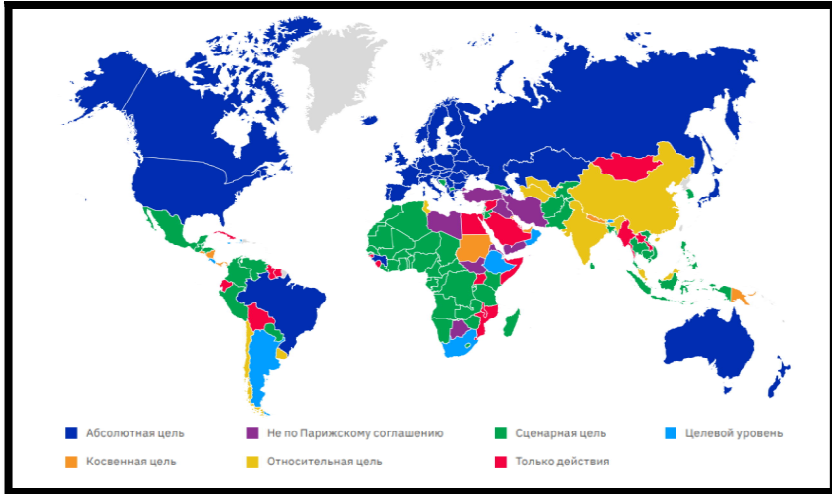


Рисунок 1 – Цели и обязательства стран, подписавших Парижское соглашение [2]

Параллельно разрабатываются внутренние стратегии низкоуглеродного развития и программы подготовки к изменениям климата.

Сама концепция "зеленой" экономики была предложена на конференции "Рио+20" для решения проблемы нерационального использования ресурсов, приводящего к увеличению затрат и снижению производительности. В развитых странах движущими силами, оказывающими влияние на результаты экономической деятельности, считаются конкуренция и занятость, а в развивающихся странах – борьба с бедностью и устойчивое развитие. Группа стран БРИКС выделяет эффективное использование ресурсов как основополагающий фактор экономического развития.

Что касается негативных последствий перехода к "зеленой" модели экономике, то сюда можно отнести отсутствие доступа к необходимым технологическим разработкам и дефицитность инвестиций, вытекающих из условий, выдвигаемых развивающимся странам в обмен на финансовую помощь. Кроме того, есть вероятность возникновения кустарных производств, использующих токсичные для окружающей среды вещества (например, ртуть при

добыче золота). Однако "зеленая" концепция предполагает предотвращение подобных инициатив путем использования инновационных технологий для снижения потребления природных ресурсов, выбросов углерода и энергосбережения.

Для более осознанного перехода к новой экономической модели, в международной практике разработан такой инструмент, как "маршрутные карты", отображающие порядок действий по достижению "зеленых" стандартов. Данный инструмент, в зависимости от сферы применения, может быть, соответственно, разработан для отдельных видов деятельности (НИОКР, политических разработок, конкретных технологий). Страны ЕС приняли "Зеленый пакт для Европы" – полноценную программу перехода к низкоуглеродной экономике к 2050 году, которая направлена на снижение выбросов углерода и суммарной минимизации загрязнения окружающей среды. Таким образом, исходя из "зеленого" пакта, многие европейские страны планируют полностью перейти на безуглеродное производство энергии, после чего ископаемое топливо будет выведено из оборота.

Уже существуют примеры "зеленой" реализации соответствующих программ от таких стран, как ЮАР, которая запустила долгосрочные программы инвестиций в природный и человеческий капитал (Working for Water); Индия и ее социальные предприятия, активно работающие в "зеленой" сфере (Grameen Shakti); компании в США и Великобритания – RAST Apparel, Qut Revolution, соответственно, разрабатывающие проекты в области ВИЭ, переработки отходов и экологически чистой продукции. Межгосударственное объединение БРИКС также все больше интегрирует принципы устойчивого развития в свои национальные экономики.

Китай, Индия и Бразилия реализуют политику перехода к социально и экологически ответственной экономике. Страны предоставляют гранты, субсидии и льготные кредиты для улучшения ухода за почвой и внедряют "зеленые" государственные закупки.

Многообразие таких мер, как управление водными ресурсами, развитие сельского хозяйства, эффективное управление отходами и энергоэффективность, снижение загрязнения воздуха и экосистем,

представляются важнейшей концептуальной частью перехода к модели "зеленой" экономики.

Ряд европейских стран уже применяет определенные меры, способствующие переходу на новые "зеленые" стандарты. Высоким спросом на туризм отличаются некоторые страны, входящие в "Большую семерку" (Германия, Франция, Италия, Испания, Великобритания). Экономическому росту, в таком случае, способствует рациональный подход к использованию природных ресурсов. Отсюда вытекает большой потенциал в сфере экономии ресурсов и энергии применительно к гостиничной индустрии Европы. Более четверти итальянских предприятий инвестируют значительные средства в "зеленые" технологии, направленные на минимизацию потребления ископаемых ресурсов и приводящие к росту прибыльности таких проектов.

США фокусируются на развитии альтернативных источников энергии, стремясь достичь порядка 65 % использования таких источников к 2030 году. В Великобритании отдают предпочтение "зеленым" проектам, которые, как ожидается, создадут около 100 тысяч новых рабочих мест.

"Зеленой" переход к новой модели в России возможен благодаря наличию высокого интеллектуального потенциала и больших нереализованных территорий. Этому могут поспособствовать альтернативные методы генерации энергии, уменьшение потребления воды, увеличение производства сельскохозяйственной продукции без ущерба для почвы, а также увеличение утилизации и переработки отходов. Ограничениями, в свою очередь, являются: недостаток инвестиций, наложение дополнительных условий на развивающиеся страны и санкции.

Согласно технологической концепции "зеленой" повестки дня, такие компоненты, как энерго- и ресурсосбережение, экологически чистый транспорт, альтернативные источники энергии и сокращение выбросов углерода, считаются ключевыми факторами перехода к альтернативной экономической модели. Планомерное глобальное внедрение этой модели может быть достигнуто путем переноса нагрузки с развитых стран на развивающиеся и инвестирования в такие экономически важные сферы, как: сельское хозяйство, энергетика, добыча ископаемых ресурсов, лесное хозяйство,

промышленность, туризм, транспорт, утилизация отходов и управление водными ресурсами [3].

Поэтому каждая страна должна адаптировать свою политику к внутренним социально-экономическим и национальным условиям, чтобы постепенно внедрять и реализовывать программы перехода к "зеленой" экономике.

Список литературы

[1] Patrik Söderholm The green economy transition: the challenges of technological change for sustainability | Sustainable Earth Reviews | Full Text / Patrik Söderholm // Sustainable Earth Reviews | Home : [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: <https://sustainableearthreviews.biomedcentral.com/articles/10.1186/s42055-020-00029-y> (дата обращения: 04.06.2023).

[2] Департамент макроэкономической политики О международном опыте разработки и внедрения принципов, мер и механизмов «зелёной» экономики / Департаментом макроэкономической политики (ответственный департамент) по анализу международного опыта и практики по развитию отраслей и сфер «зеленой» экономики // Евразийская экономическая комиссия : [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: <https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/b34/Doklad-zelenaya-ekonomika-06.2022.pdf?ysclid=lihm6g5fo8255129270> (дата обращения: 04.06.2023).

[3] Халил Мусаб Рушади Ахмад. The concept of green economy and public policy in the field of green economy / Мусаб Рушади Ахмад Халил. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2018. № 46 (232). 402-405 с. [Электронный ресурс] – URL: <https://moluch.ru/archive/232/53974/> (дата обращения: 04.06.2023).

© А.А. Туаллагова, 2023

УДК 65.011

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Д.А. Абрамов,

магистрант кафедры менеджмента,
Национальный исследовательский Мордовский государственный
университет им. Н.П. Огарёва,
г. Саранск

Аннотация: В статье рассмотрен процесс создания инновационного продукта в производственной деятельности промышленного предприятия. Исследованы некоторые аспекты применения цикла Деминга в управлении инновационной деятельностью на примере работы современного производственно-торгового холдинга. Проанализированы достоинства и недостатки предлагаемого алгоритма управления инновационной деятельностью. Обоснована возможность применения цифровизации производственного комплекса АО «Рузхиммаш», позволяющей трансформировать результаты исследований и разработок в инновационные продукты и технологии с характеристиками, достаточными для удовлетворения требований мирового рынка.

Ключевые слова: инновации, инновационная деятельность, промышленное предприятие, цикл Шухарта-Деминга, цифровизация производства

Все инновационные процессы, протекающие на любом промышленном предприятии, напрямую связаны с инвестированием в развитие. В современных условиях у компании, занимающейся производством различного рода технологической продукции, есть возможность перейти на путь роста с помощью процесса управления инновационной деятельностью. Симбиоз инновационных идей предопределяет развитие и последующее внедрение научных и технических инструментов во множество областей деятельности

компании с целью повышения конкурентоспособности и получения долгосрочной результативности.

В современных организациях в настоящее время применяют системный подход в управлении инновационной деятельностью. В его основе лежит цикл Шухарта-Деминга (PDCA) [1], который представляет собой схему изучения и улучшения продукта или процесса с целью повышения качества выпускаемой продукции и развития производства (рис. 1).



Рисунок 1 – Цикл Шухарта-Деминга

Основой цикла является процесс, в рамках которого через реализацию базовых функций управления осуществляется достижение целевых установок инновационной деятельности (рис. 2) [2].



Рисунок 2 – Организационная модель управления инновациями на основе системного подхода

(P (Plan – планировать) – определение целевых показателей эффективности управления; D (Do – делать) – принятие мер по достижению целевых показателей эффективности; C (Check – проверять) – оценка текущих целевых показателей эффективности и их сравнение; A (Akt – действовать) – принятие мер по совершенствованию текущей эффективности)

Рассмотрим более подробно работу данного алгоритма на примере промышленно-торгового холдинга РМ Рейл. Структура холдинга приведена на рисунке 3 [3].

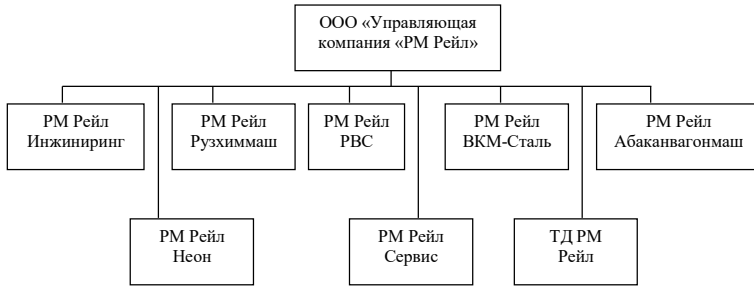


Рисунок 3 – Организационная структура группы компаний «РМ Рейл»

Управление инновационной деятельностью имеет свою специфику. Как правило, новые идеи трансформируются в готовые инновационные продукты (услуги, технологии) посредством разработки и реализации инновационных проектов (рис. 4) [4].



Рисунок 4 – Схема процесса создания продукта в инновационной деятельности промышленного предприятия

Реализация инновационного проекта – это сложный, рискованный и многогранный процесс, в котором преобладают определенные виды деятельности и этапы [5]. Алгоритм управления инновационной деятельностью промышленного предприятия (на примере АО «Рузхиммаш») представлен на рисунке 5.



Рисунок 5 – Процесс управления инновационной деятельностью АО «Рузхиммаш» (составлено автором)

На этапе определения ведущих специалистов и самых опытных сотрудников предприятий холдинга РМ Рейл для участия в разработке инновационного проекта привлекаются сотрудники РМ Рейл Инжиниринг, РМ Рейл РВС и АО «Рузхиммаш» (рис. 3).

На этапе работ по индивидуальной программе с полным изучением существующего опыта процесса разработки и реализации инновационного проекта в данной сфере, инженер-конструктор и

инженер-технолог АО «Русхиммаш» составляют инновационный проект и разрабатывают его дальнейшее осуществление.

На этапе определения планируемого результата инновационного проекта сотрудники РМ Рейл Инжиниринг, РМ Рейл РВС и АО «Русхиммаш» проводят конструирование и расчёт, а также обосновывают технологию производства грузовых вагонов и другой продукции.

На четвертом этапе происходит совмещение технологического процесса и разработанной конструкторской документации.

Предлагаемый процесс управления инновациями позволит:

- повысить качество процесса производства продукции и качество конструкторской документации,
- расширить специализированные знания и понимание производственного процесса рабочими путем привлечения инженеров-конструкторов к технологии производства вагонов и техников к проектированию и расчету вагонов;
- заблаговременно спланировать изменение конструкторской документации и технических процедур, связанных с инновационным проектом;
- организовать командную работу инженеров-конструкторов, технологов и других специалистов.

Управление инновационной деятельностью по данному алгоритму осуществляется на основе системы организационных и административных мер, направленных на использование результатов научно-технической деятельности и интеллектуальной собственности, принадлежащих АО «Русхиммаш» и созданных за счет средств РМ Рейл. При этом основной задачей организационного механизма управления инновационной деятельностью на современном этапе развития АО «Русхиммаш» является удержание завоеванных позиций на выбранных сегментах рынка потребителей. Для наглядности на рисунке 5 показана динамика темпов роста отдельных показателей, характеризующих эффективность управления инновационной деятельностью АО «Русхиммаш» за последние 5 лет [6].

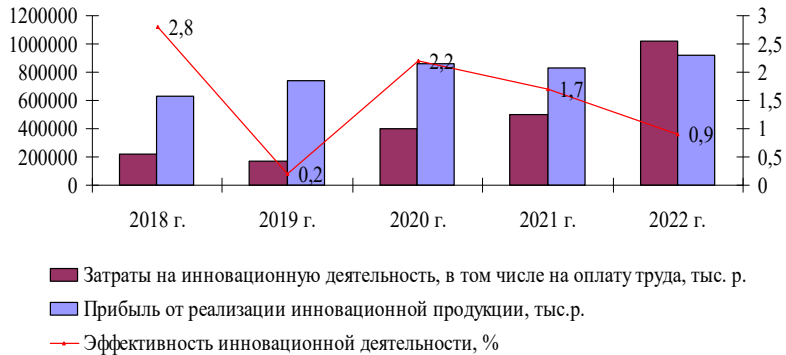


Рисунок 5 – Динамика показателей эффективности управления инновационной деятельностью АО «Рузхиммаш»

Анализ диаграмм, приведенных на рисунке 5 показывает, что на протяжении 2018-2020 гг. темпы роста выручки от реализации продукции АО «Рузхиммаш» превышали темп роста затрат, приходящихся на 1 работника в области инновационной деятельности. В 2021 г. в связи с ковидными мероприятиями наметилось снижение эффективности данных затрат, однако в 2022 г. ситуация изменилась в лучшую сторону. В то же время необходимо отметить, что темп роста расходов на инновационные мероприятия в 2018-2021 гг. превышал темпы роста выручки, что свидетельствует о недостаточной эффективности управления инновационной деятельностью в данный период.

Характер инновационного развития АО «Рузхиммаш» в настоящее время во многом определяется не только производственными и техническими возможностями, но и наличием оригинальных технических решений, таких как цифровизация производственных мощностей АО «Рузхиммаш». При этом под цифровизацией производства будем понимать организацию внедрения новейших интеллектуальных технологий и инновационных продуктов, разработку новых бизнес-моделей и их адаптацию для цифровой экономики с целью качественного совершенствования бизнес-процессов, в том числе инновационных производственных процессов [7].

Цифровизация производственного комплекса является одним из приоритетов инновационного развития АО «Рузхиммаш» и потребует вертикальной и горизонтальной интеграции производственных и информационных систем, что обеспечит совместимость на всех уровнях между производством и взаимодействующими с ним компаниями. Кроме этого, цифровизация производственного комплекса АО «Рузхиммаш» позволит трансформировать результаты исследований и разработок в инновационные продукты и технологии с характеристиками, достаточными для удовлетворения требований мирового рынка.

Таким образом, основной задачей управления инновационной деятельностью является обеспечение роста инновационной активности компании. В этом смысле своевременное решение актуальных для каждого конкретного предприятия методологических и практических задач управления инновациями является одной из важнейших предпосылок эффективности и конкурентоспособности предприятия в условиях конкурентного рынка.

Список литературы

- [1] Деминг Э. Менеджмент нового времени. Простые механизмы, ведущие к росту, инновациям и доминированию на рынке. / Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2019. 182 с.
- [2] Марабаева Л.В. Оценка стратегического потенциала территориальных инновационных кластеров Российской Федерации: верификация методики / Л.В. Марабаева, О.А. Соколов, И.А. Горин, А.Е. Сюеваева // Вестник НИИ гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовия. – 2019. № 4 (52). 180-193 с.
- [3] Абрамов Д.А. Подходы к оцениванию эффективности управления промышленной организацией (на примере АО «Рузхиммаш») / Д.А. Абрамов // Международный научный журнал «Молодой ученый» – 2022. № 19 (414) 159-162 с.
- [4] Голубев А.А. Экономика и управление инновационной деятельностью: Учебное пособие. / А.А. Голубев – СПб : СПбГУ ИТМО, 2012. 119 с.
- [5] Гуськова Н.Д. Стратегическое управление устойчивым развитием предприятий малого бизнеса / Н.Д. Гуськова, А.В.

Ерастова, Д.В. Никитина. // Регионология. – 2021. Т. 29. № 2. 306-327 с.

[6] АО «Рузхиммаш»: бухгалтерская отчетность и финансовый анализ за 2011-2022 г. [Электронный ресурс] – URL: https://www.audit-it.ru/buh_otchet/1324015626_ao-ruzkhimmash?ysclid=lilyr7o4ba572725183 (дата обращения: 30.05.2023).

[7] Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях инновационной экономики. Монография / Под ред. доктора экономических наук Веселовского М.Я. – М.: Мир науки, 2021. 296 с.

© Д.А. Абрамов, 2023

УДК 336.1

ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

А.А. Зычкова,

студентка 2 курса, напр. «Экономика», профиль спец. «Мировая экономика»

К.М. Османов,

научный руководитель,

к.э.н., доц.,

ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова,

г. Симферополь

Аннотация: В статье рассматривается финансовый контроль и особенности его осуществления. Отмечена тесная связь финансового контроля с другими элементами системы управления, а также важный элемент финансового контроля. Основной целью финансового контроля является обеспечение эффективности процесса формирования и расходования денежных средств. В статье рассмотрен как государственный финансовый контроль, так и контроль на уровне предприятий и организаций. Приведены основные органы государственного финансового контроля Российской Федерации, а также его структура.

Ключевые слова: финансовый контроль, денежные ресурсы, государственный финансовый контроль, аудитор, контроль

Распределение денежных средств пронизывает всю систему экономических отношений и в значительной степени влияет на большинство процессов, которые происходят в общественных отношениях. Эффективность использования финансовых ресурсов оказывает непосредственное влияние на результаты хозяйствующих субъектов, а также государства в целом. Стоит отметить, что там, где есть государственные финансы и финансовые ресурсы, необходим контроль движения этих средств. Таким образом, финансовый контроль является неотъемлемым элементом управления денежными

ресурсами для обеспечения целесообразности и эффективности финансовых операций.

Финансовый контроль выполняет следующие задачи:

- обеспечивает соблюдение финансового законодательства;
- обеспечивает своевременность и полноту уплаты налоговой задолженности;
- проверяет выполнение финансовых обязательств перед государством и органами местного самоуправления, а также организациями;
- способствует эффективному и целевому использованию денежных средств;
- устраняет нарушения финансовой дисциплины и др.; [1].

Финансовый контроль тесно связан с другими элементами системы управления. Например, невозможно организовать финансовый контроль, не имея стандартных правил для всех видов деятельности. Стандартами финансового контроля являются утвержденные уполномоченными органами совокупность правил и норм осуществления контрольной деятельности. Также проблематично контролировать результаты деятельности без стратегического и тактического планирования, определяющего основные цели деятельности организации. Результаты, полученные в ходе контрольной деятельности, являются основой для принятия управленческих решений, связанных как с установлением финансовой дисциплины, так и с повышением эффективности системы финансового управления.

Важным элементом финансового контроля является его информационная база, то есть совокупность фактов финансово-хозяйственной жизни, характеризующая конкретный объект контроля и используемая контролирующим субъектом для осуществления контрольных процедур. Информационная база состоит из показателей финансовых планов и результатов их выполнения, данных органов государственного контроля и государственной статистики, сведений, содержащихся в отчетах подконтрольных субъектов, данных их бухгалтерского, производственного, финансового, управленческого, налогового учета и другой информации [2].

Финансовый контроль в основном представлен органами государственного контроля и аудита, а внутренний контроль

осуществляется в рамках деятельности предприятия или организации. Основными органами государственного финансового контроля Российской Федерации являются: Главное контрольное управление Президента Российской Федерации, Счетная палата Российской Федерации, Федеральная налоговая служба, Министерство экономического развития Российской Федерации, Министерство финансов Российской Федерации, а также соответствующие государственные органы законодательной и исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

В Российской Федерации государственный финансовый контроль включает в себя контроль за исполнением федерального бюджета и бюджета федеральных внебюджетных фондов, организацию обращения денег, внутренний и внешний долг государства, государственные резервы, предоставление финансовых и налоговых льгот. Структура государственного финансового контроля представлена на рисунке 1 [3].

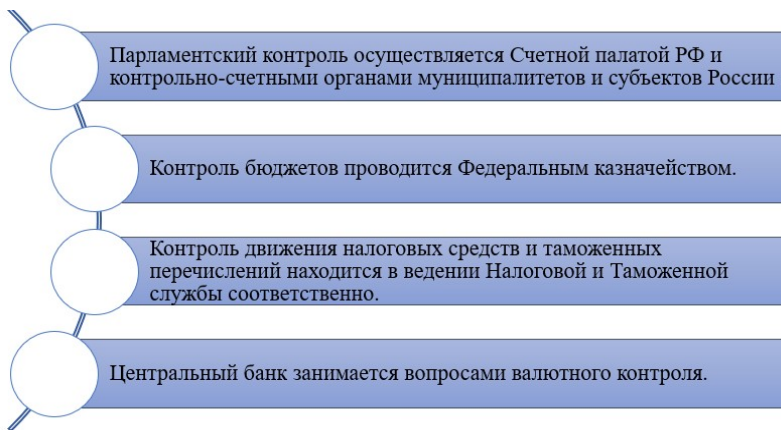


Рисунок 1 – Структура государственного финансового контроля в РФ

Что касается предприятий и организаций контроль осуществляется самостоятельно или с участием сторонних специалистов, например, аудиторов. Инициативная проверка назначается по решению руководителей предприятий, а в обязательном порядке осуществляется уполномоченными органами. В отличие от государственного финансового контроля аудиторский контроль

осуществляется на договорной основе, проверяемый субъект вправе выбрать аудиторскую организацию или аудитора [4].

В результате проведения финансового контроля формируется документ, отражающий достоверную информацию о текущем финансово-экономическом положении исследуемого объекта. Также обнаруживаются ряд выявленных нарушений, которые возникают при несоблюдении норм и законов. На федеральном уровне расследуются случаи хищения и нецелевого использования бюджетных средств. В каждом конкретном случае устанавливаются меры ответственности за выявленные нарушения.

Подводя итоги, стоит отметить, что финансовый контроль является важнейшей составной частью финансовой системы, обеспечивающий повышение эффективности бюджетных расходов и сбалансированность бюджетов всех уровней, что позволяет успешно решать задачи, которые стоят перед государством.

Список литературы

[1] Вагабова Д.С. Учебное пособие по дисциплине «Финансовый контроль» для направления подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Финансы и кредит» – Махачкала: ДГУНХ, 2019. 164 с.

[2] Федулова С.Ф. Финансы: учебное пособие. 4-е издание, переработанное и дополненное / С.Ф. Федулова. – Ижевск, Изд-во Институт экономики и управления, ФГБОУ ВПО «УдГУ», 2014. 425 с.

[3] Основы государственного контроля, надзора и аудита [Текст] : учеб. пособие / А.К. Измоденов, А.В. Курдюмов ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. – Екатеринбург: [Изд-во Урал. гос. экон. ун-та], 2018. 109 с.

[4] Основы государственного контроля, надзора и аудита [Текст]: учеб. пособие / А.К. Измоденов, А.В. Курдюмов; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. – Екатеринбург: [Изд-во Урал. гос. экон. ун-та], 2018. 109 с.

© А.А. Зычкова, 2023

УДК 338.516.52

АНАЛИЗ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ И ЦЕНОВОЙ СИТУАЦИИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ РЫНКЕ ТОВАРНЫХ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ

С.Б. Латипов,
студент 2 курса, напр. «Строительство», профиль спец. «Экспертиза
качества и маркетинг строительных материалов»

Н.А. Белькова,
научный руководитель,
к.т.н., доц.,
ВГТУ,
г. Воронеж

Аннотация: В работе представлены результаты оценки рынка товарных бетонных смесей в Воронежской области. Установлено, что на рынке действует пять крупных предприятий. Рынок является высококонцентрированным, так как индекс Херфиндаля-Хиршмана составил 3270 (более 2500). Установлено, что максимальные цены на товарный бетон имеют два предприятия: Завод «1Бетон» и «BETON WERK», при этом компания «BETON WERK» занимает значительную долю на рынке: 50 %. С целью снижения монополизации рынка товарных бетонных смесей необходимо разработать ряд мероприятий.

Ключевые слова: товарные бетонные смеси, рынок, цены, индекс Херфиндаля-Хиршмана, конкурентоспособность

На протяжении последних трех лет как в Центральном федеральном округе, так и в Воронежской области наблюдается как спад, так и подъем производства бетона, готового для заливки (товарного бетона). В 2021 году в Центральном федеральном округе было произведено 11 674,8 тыс. м³ бетона, готового для заливки (товарного бетона), что на 29,8 % больше объема производства предыдущего года [1, 2]. Все это предопределяет необходимость оценки конкурентной среды и ценовой ситуации на рынке товарного бетона для Воронежской области. На территории Воронежской области действует некоторое количество предприятий, производящих товарные бетонные смеси.

Целью настоящей работы является определения уровня концентрации рынка товарных бетонных смесей и ценовой ситуации на рынке с точки зрения его монополизации.

К основным предприятиям, выпускающим бетонные смеси относятся:

Компания «BETON WERK» – г. Воронеж (два бетонно-смесительных узла); основная продукция: бетон, пескобетон, раствор цементный.

ООО «СТ-Бетон» – г. Воронеж, основная продукция: бетон, пескобетон, фибробетон, раствор цементный.

Компания ГОСТ-БЕТОН – г. Воронеж, основная продукция: бетон, раствор, известковый раствор, керамзитобетон.

ООО «БЕТОН 36» – Воронежская обл., Рамонский район, с. Айдарово, основная продукция: бетон, фибробетон, керамзитобетон, раствор цементный.

Основные данные по предприятиям-конкурентам представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Предприятия-конкуренты, действующие на рынке товарного бетона в Воронежской области [3]

Наименование предприятия	Вид выпускаемой продукции	Цена продукции, р./м ³ .	Доля предприятия на рынке, %
Компания «BETON WERK»	Бетон, раствор	6240	50
ООО «СТ-Бетон»	Бетон, фибробетон	5450	15
Компания ГОСТ-БЕТОН	Бетон, раствор	4800	20
ООО «БЕТОН 36»	Бетон, фибробетон	5050	8
Завод «1Бетон»	Бетон	6500	9

Для определения степени монополизации рассматриваемого рынка рассчитаем индекс Херфиндаля-Хиршмана, который вычисляется как сумма квадратов долей продаж (S) каждой фирмы в отрасли [4, 5]:

$$HHI = 10000 \cdot \sum x_i^2$$

где x_i – доля i -го предприятия на рынке (в %), $i = 1, 2, 3 \dots n$; n – общее число организаций

Для наших данных:

$$HNI = 2500 + 225 + 400 + 64 + 81 = 3270$$

Так как индекс Херфиндаля-Хиршмана более 2500, то рынок можно считать высококонцентрированным.

Далее проведем анализ ценовой ситуации на региональном (Воронежском) рынке бетонных смесей с целью выявления типа ценового фона (благоприятного или неблагоприятного).

Изначально рассчитывается среднее арифметическое значение цены для каждого конкретного вида продукции:

$$\Delta C_i = \frac{C_i - C_{cp}}{C_{cp}} \cdot 100\%,$$

где C_i – цена i -того предприятия на определенный вид продукции;

C_{cp} – средняя цена на определенный вид продукции (определяется либо как среднее арифметическое значение цены для каждого предприятия, либо по статистическим данным).

Относительные отклонения цены каждого предприятия от средней цены на рынке представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Отклонения цен товарного бетона основных предприятий, представленных на рынке г. Воронеж

Название предприятия	Цена продукции, р./ т.	Отклонения в % цен продукции каждого предприятия
Завод «1Бетон»	6500	+15,9
Компания «BETON WERK»	6240	+11,3
ООО «БЕТОН 36»	5450	-0,3
ООО «СТ-Бетон»	5050	-10,0
Компания «ГОСТ-БЕТОН»	4800	-14,4

Для наглядной иллюстрации ценовой ситуации построим график, на котором покажем завышение (+) и занижение (-) средней цены по предприятиям конкурентам, который представлен на рисунке 1.

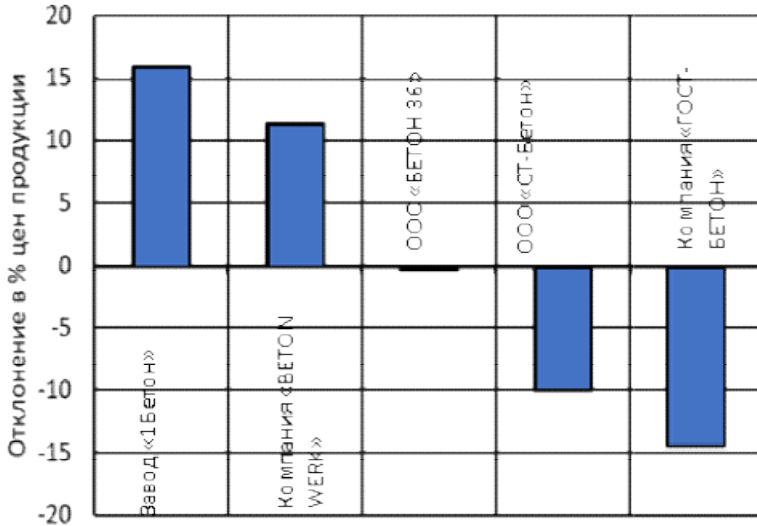


Рисунок 1 – Ценовая ситуация на Воронежском рынке товарного бетона

По полученным данным видно, что наибольшие цены на товарный бетон имеют предприятия «1Бетон» и «BETON WERK», наименьшие – ООО «СТ-Бетон» и «ГОСТ-БЕТОН». Максимальные цены соответствуют предприятию Завод «1Бетон», на втором месте находится предприятие «BETON WERK», которое имеет наибольшую долю на рынке.

Особенностью предприятий ООО «СТ-Бетон» и ООО «Бетон36» является производство особого вида бетонных смесей – смесей армированных фиброволокном, обладающих повышенными показателями качества. Цена товарного бетона производства ООО «Бетон36» близка к среднему значению (отклонение составляет всего -0,3 %), а для ООО «СТ-Бетон» отклонение цен более значительно и составляет -10 %. То есть продукция этих предприятий является конкурентоспособной.

Вывод.

Региональный (Воронежский) рынок товарных бетонных смесей является высококонцентрированным, то есть имеется преобладание на рынке одного крупного предприятия – компании «BETON WERK». Так как высокая концентрация рынка предусматривает зависимость фирм

друг от друга [6], то необходимо разрабатывать ряд мероприятий для снижения этого влияния. К ним можно отнести:

- контроль поведения компании «BETON WERK», которая имеет долю более 35 %;
- разработка мероприятий по облегчению входа на рынок новых заводов по производству товарных бетонных смесей;
- разработка мероприятий по пресечению недобросовестной конкуренции.

Список литературы

[1] Анализ рынка бетона в России в 2018-2022 гг, прогноз на 2023-2027 гг в условиях санкций / // МАГАЗИН ИССЛЕДОВАНИЙ: [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: <https://marketing.rbc.ru/articles/14021/> (дата обращения: 07.06.2023).

[2] Рынок товарного бетона в России, влияние санкций (с данными 2022): исследование и прогноз до 2026 г. / // ROIF EXPERT ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКОВ: [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: <https://roif-expert.ru/stroitelstvo/stroitel-nye-smesi/rynok-tovarnogo-betona/rynok-tovarnogo-betona-v-rossii-obzor-i-prognoz.html> (дата обращения: 07.06.2023).

[3] BLIZKO // Купить бетон, бетонные смеси в Воронеже, заказать бетон, бетонные смеси в Воронеже: [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: https://voronezh.blizko.ru/predl/construction/building/beton_rastvor_cement/concrete (дата обращения: 09.06.2023).

[4] Акулова И.И. Анализ финансовой и хозяйственной деятельности предприятия: метод. указания по выполнению курсовой работы для магистрантов, обучающихся по направлению «Строительство» / Воронежский ГАСУ 2015. 32 с.

[5] Акулова И.И. Методический подход к оценке значимости факторов при прогнозировании развития экономических систем (на примере рынка жилья) / И.И. Акулова, К.И. Гончаров, К.В. Хабаров // Жилищное строительство – 2021. № 12. 45-48 с.

[6] Гурнакова Л.Н. Методические основы анализа конкурентной среды, измерения концентрации и силы рынка / Л.Н. Гурнакова [Текст] // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы I Междунар. науч. конф. (г. Москва, апрель 2011 г.). Т1. – Москва :РИОР, 2011. 9-12 с.

© С.Б. Ламунов, 2023

УДК 336.22

ЗАДОЛЖЕННОСТЬ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО НАЛОГАМ И СБОРАМ И ПРАКТИКА ЕЁ ВЗЫСКАНИЯ

С.Н. Зайков,
к.с.-х.н., доц.
А.С. Лавринец,
студент 4 курса,
РАНХиГС,
г. Барнаул

Аннотация: На примере Межрайонной ИФНС №16 по Алтайскому краю проведён анализ структуры задолженности по налогам и сборам, проанализирована эффективность мероприятий по снижению задолженности, а также предложены направления совершенствования деятельности налоговой службы по снижению налоговой задолженности организаций.

Ключевые слова: налоги и сборы, страховые взносы, пеня и штрафы, налоговая задолженность, недоимка, налоговая ответственность

Актуальность темы исследований заключается в том, что в настоящее время вопрос о взыскании задолженности по налогам, сборам и пени является одним из наиболее значимых для налоговой службы. Уход от налогообложения или не уплата налоговых обязательств ведет к снижению поступлений в бюджет государства, что в свою очередь сказывается на снижении уровня социально-экономического развития государства [1-5].

Неуплата или не полная уплата налога побуждает государство применить к налогоплательщику принудительные меры взыскания неуплаченных налогов и сборов. Неуплаченные суммы, а также пени и штрафы должны быть эффективно взысканы, но при этом полностью соблюдены закрепленные в Конституции РФ права налогоплательщика.

ИФНС России №16 по Алтайскому краю входит в единую централизованную систему налоговых органов и напрямую

подчиняется и контролируется Федеральной налоговой службой России.

В работе по выявлению неплательщиков налогов ИФНС России №16 по Алтайскому краю применяет методы, представленные на рисунке 1.

Информационные сервисы

- **Система АСК НДС-2.** Программа анализирует декларации всех налогоплательщиков и выявляет незаконные вычеты по НДС. Благодаря АСК НДС-2 налоговый орган получает сведения о том, правильно ли предприниматель рассчитал налог и заявил по нему вычеты. Кроме того, программа позволяет отслеживать риски по НДС и другим налогам.
- **Автоматизированная система контроля ККТ (АСК ККТ).** Сервис администрирования контрольно-кассовой техники, позволяющий в режиме реального времени отслеживать все розничные продажи и выявлять нарушения налогового законодательства.
- **Автоматизированная информационная система «Налог-3».** Система обеспечивает контроль над налоговой деятельностью налогоплательщика путем создания единого ресурса, в котором содержится вся информация по конкретному налогоплательщику, включая данные, позволяющие своевременно выявлять признаки ухода от уплаты налогов. Также система позволяет подключать налоговые органы к новым внешним источникам информации.

Автоматический обмен финансовой информацией с иностранными государствами.

- С 2018 года Российская Федерация участвует в автоматическом обмене финансовой информацией с другими государствами. По условиям обмена государство – участник передает ФНС России сведения об открытых в ее юрисдикции счетах российских резидентов: физических лиц и организаций. Аналогичные данные странам-участникам обмена передает ФНС России. Перечень государств, с которыми Россия осуществляет обмен финансовой информацией в автоматическом режиме, регулярно пересматривается налоговым органом. Действующий перечень утвержден приказом ФНС России от 28.10.2022 № ЕД-7-17/986@, в него включены 85 стран и 11 территорий.

Межведомственное взаимодействие

- Общая налоговая задолженность снижается и путем совместной работы ФНС с другими ведомствами.

Например, достаточно тесно налоговые инспекции взаимодействуют со службой судебных приставов.

Также налоговые инспекторы привлекают сотрудников органов внутренних дел для проведения налоговых проверок и совместной работы по выявлению и ликвидации фирм-однодневок.

Кроме этого, в рамках межведомственного взаимодействия ФНС систематически принимает участие в заседаниях коллегий и рабочих групп с МВД, ФССП, Следственным комитетом. Цель таких мероприятий - повысить эффективность взаимодействия со службами для выявления и расследования преступлений в сфере налогообложения и для возмещения ущерба.

Открытые данные

- Инспекции используют не только сведения из деклараций и отчетности, но и анализируют информацию из открытых источников, которую налогоплательщики о себе оставляют.

Рисунок 1 – Методы по выявлению неплательщиков налогов ИФНС России №16 по Алтайскому краю

Рассмотрим значимость поступления налогов в бюджет проведя анализ доходов консолидированного бюджета Алтайского края (табл. 1).

Таблица 1 – Анализ налоговых и неналоговых доходов консолидированного бюджета Алтайского края за 2018-2022г. (млн. руб.)

Наименование показателя	Годы					Динамика	
	2018	2019	2020	2021	2022	Абсолютное отклонение	Темп роста, %
Налоговые доходы	6204 5	6544 3	6823 7	8000 7	8473 5	22690	136,6
Налог на прибыль организаций	1407 8	1478 7	1559 0	2146 7	1853 7	4459	131,7
Налог на доходы физических лиц	2546 7	2791 6	3011 0	3275 1	3801 8	12551	149,3
Налог на товары (работы, услуги), реализуемые на территории РФ	1231 0	1322 1	1291 3	1517 0	1708 7	4777	138,8
Налоги на имущество	9918	9185	9186	1011 0	1059 7	679	106,8

Рост налоговых доходов за анализируемый период составил 36,6 %. При этом темп роста неналоговых доходов составил 123,4 %. Наиболее значимыми среди поступлений налогов является: НДС, налог на прибыль и налоги на товары, реализуемые на территории РФ.

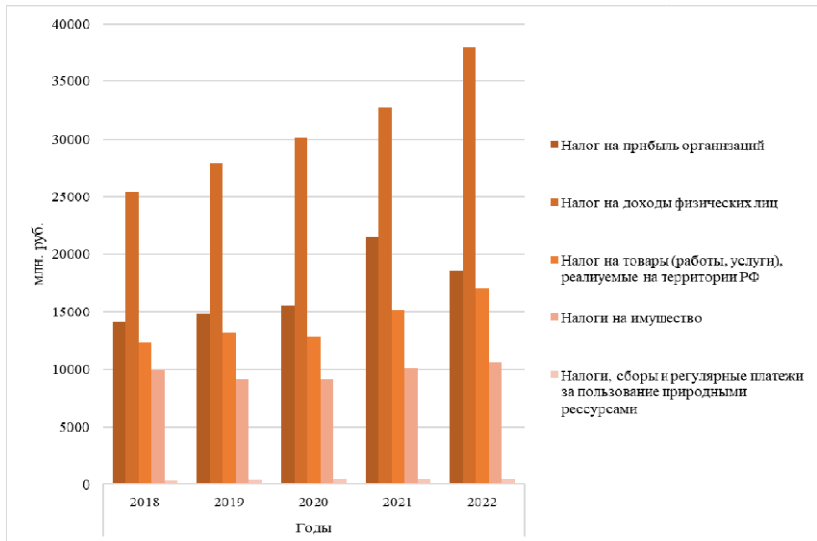


Рисунок 2 – Анализ налоговых доходов консолидированного бюджета Алтайского края за 2018-2022г. (млн. руб)

Поступление НДФЛ в бюджет края возросло с 25467 млн. руб. в 2018г. до 38018 млн. руб. в 2022г. Абсолютное изменение НДФЛ в 2022г. по сравнению с 2018г. составило 12551 млн. руб. или 49,3 %. Налог на прибыль за анализируемый период увеличился на 4459 млн. руб. или на 31,7 %.

Анализируя структуру доходов бюджета Алтайского края можно отметить, что налоговые и неналоговые доходы составляют большую часть бюджета. При этом в 2018 г. данный показатель имел значение 55,8 %, а в 2022г. сократился до 51,4 %. Кроме того, налоговые доходы составляют наибольшую долю (рис. 3).

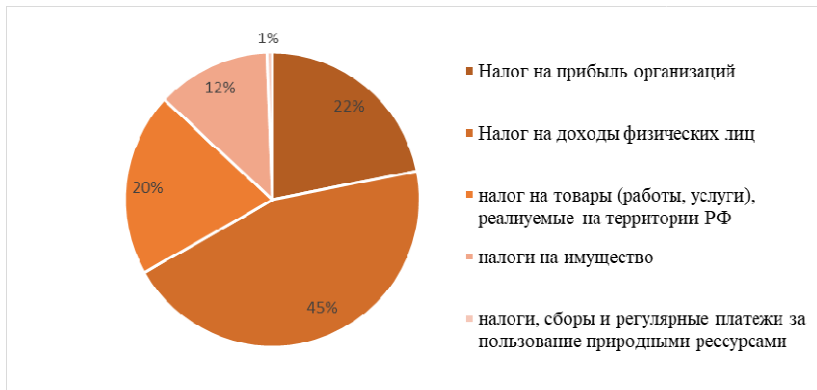


Рисунок 3 – Структура налоговых доходов консолидированного бюджета Алтайского края за 2022г. (проценты)

В связи со стабилизацией ситуации с пандемией в 2022г. с учетом мер налоговой политики государства удельный вес НДС в бюджете Алтайского края увеличился до 45 %, однако можем наблюдать снижение доли налога на прибыль. Таким образом, можно говорить о том, что поступление налогов в бюджет края определяет особую значимость в формировании бюджета субъекта РФ.

Анализ задолженности по налогам и сборам выполнен на основе отчетности ИФНС России №16 по Алтайскому краю по форме № 4-НМ за 2020-2022гг. В 2021г. наблюдалось снижение совокупной задолженности по налогам и сборам на 132 млн. руб. по сравнению с 2020г. и ее увеличение в 2022г. на 693 млн. руб. по сравнению с 2021г. (табл. 2).

Таблица 2 – Динамика по видам задолженности по налогам и сборам в бюджетную систему Российской Федерации по Алтайскому краю за 2020-2022гг. (млн. руб.)

Наименование показателя	Анализируемый период			Абсолютное отклонение, ± 2022/ 2020	Темп роста, % 2022 /2020
	2020г.	2021г.	2022г.		
Совокупная задолженность по налогам и сборам, страховым взносам, пеням и налоговым	14 608	14 478	15 171	563	103,9

Наименование показателя	Анализируемый период			Абсолютное отклонение, ± 2022/ 2020	Темп роста, % 2022 /2020
	2020г.	2021г.	2022г.		
санкциям – всего					
Федеральным налогам и сборам	6104	6703	8489	2384	139,1
Региональным налогам и сборам	2508	2280	2181	-327	87,0
Местным налогам и сборам	1316	1196	1149	-168	87,2
Налогам со специальным налоговым режимом	460	423	405	-55	88,0
Платежам в государственные внебюджетные фонды	4	3	2	-2	40,5
Задолженность по страховым взносам	4210	3870	2943	-1267	69,9

При этом рост наблюдается рост задолженности по федеральным налогам: если в 2021г. рост составил 9,8 %, то уже в 2022г. – 26,6 % (рис. 4).

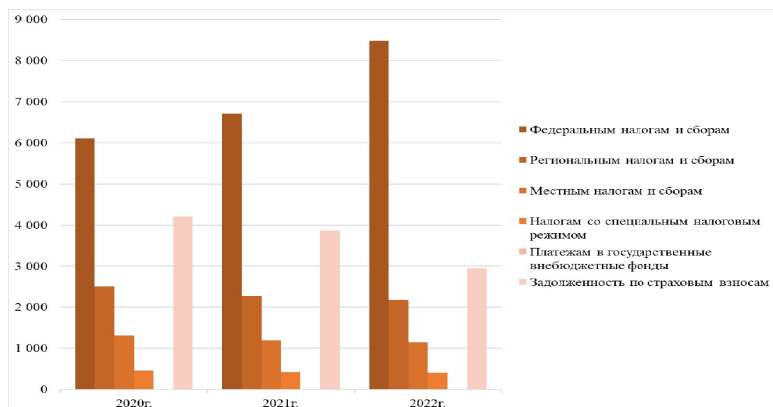


Рисунок 4 – Динамика по видам задолженности по налогам и сборам в бюджетную систему Российской Федерации по Алтайскому краю за 2020-2022гг. (млн. руб.)

Как видно из рисунка 4 задолженность по федеральным налогам за анализируемый период существенно выросла, причем наибольший рост произошёл в 2022г. Наименьший размер задолженности наблюдался по налогам со специальным режимам.

Совокупная задолженность возросла с 14609 млн. руб. в 2020г. до 15170 млн. руб. в 2022г., что составляет 3,84 %. Увеличение задолженности расценивается как негативная тенденция (табл. 3).

Таблица 3 – Динамика совокупной задолженности по налогам и сборам в бюджетную систему Российской Федерации по Алтайскому краю за 2020-2022гг. (млн. руб.)

Наименование показателя	Анализируемый период			Абсолютное отклонение, ±	Темп роста, %
	2020г.	2021г.	2022г.		
Задолженность неурегулированная	8 120	10 551	11 949	3 829	147,2
Урегулированная задолженность	6 489	3 926	3 221	-3 268	49,6
Совокупная задолженность по налогам и сборам, страховым взносам, пеням и налоговым санкциям – всего	14 609	14 477	15 170	561	103,8

При этом в динамике мы можем наблюдать снижение урегулированной задолженности на 2563 млн. руб. в 2021г. по отношению к 2020г. и на 705 млн. руб. в 2022г. по отношению к 2021г., а также рост задолженности, которая неурегулирована с 8120 млн. руб. в 2020г. до 11949 млн. руб. в 2022г. Данная тенденция также является негативной.

За анализируемый период наблюдался динамичный рост неурегулированной задолженности в совокупной задолженности по налогам и сборам, что расценивается отрицательно (рис. 5).

На неурегулируемую задолженность приходится наибольший удельный вес, причем на конец 2022г. удельный вес составил 78,77 %, напротив 55,58 % в 2020г.

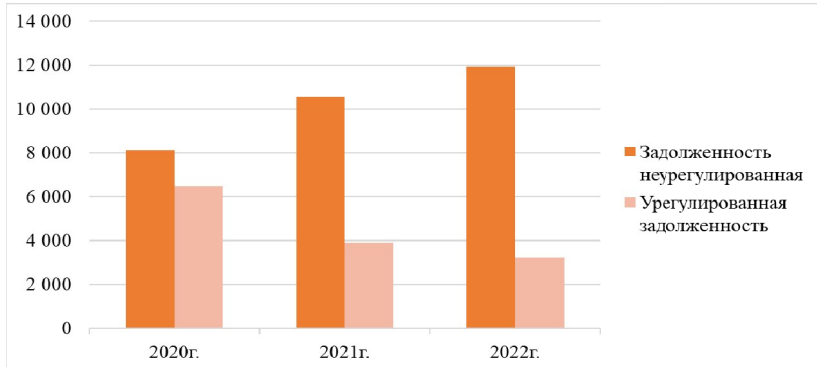


Рисунок 10 – Динамика совокупной задолженности по налогам и сборам в бюджетную систему Российской Федерации по Алтайскому краю за 2020-2022гг. (млн. руб.)

Данный факт говорит о снижении эффективности мер по взысканию задолженности, а также на то, что предприятия стараются минимизировать налогообложение, используя легитимные и незаконные способы уклонения от уплаты налогов, что приводит к низкому показателю собираемости налогов по регионам и стране в целом.

Наиболее распространённым и эффективным контрольным мероприятием являются налоговые проверки (табл. 4).

Таблица 4 – Анализ проведения проверок ИФНС России №16 по Алтайскому краю за 2020-2022гг.

Наименование показателя	Анализируемый период			Абсолютное отклонение, ±	Темп роста, %
	2020г.	2021г.	2022г.		
Количество проведенных выездных проверок (единиц)	35	75	42	7	120,0
из них: выявившие	32	69	40	8	125,0

Наименование показателя	Анализируемый период			Абсолютное отклонение, ± 2022/2020	Темп роста, % 2022/2020
	2020г.	2021г.	2022г.		
нарушения					
Количество проведенных камеральных проверок (единиц)	866	817	741	-124870	85,6
	787	533	917		
из них: выявившие нарушения	32 949	44 166	39 922	6973	121,2
Итого:	866 822	817 608	741 959	-124863	85,6
из них: выявившие нарушения	32 981	44 235	39 962	6981	121,2

Число проверок проводимых ИФНС России №16 по Алтайскому краю за 2020-2022гг. на протяжении анализируемого периода сокращается с 866822 ед. до 741959ед. в 2022г. Число выездных проверок в 2021г. повышалось на 40 ед. по сравнению в 2020г., а в 2022г. сократилось на 33 в сравнении с 2021г. Сокращение выездных проверок связано с повышением эффективности камеральных проверок.

За анализируемый период росла сумма доначислений, несмотря на снижение количества проведения проверок, что говорит о повышении их эффективности. Так в 2020г. на 1 выездную проверку в среднем было доначислено 40670,86 тыс. руб., а в 2022г. – 90509,83 тыс. руб. Таким образом, можно говорить, что эффективность выездных проверок повысилась более чем в 2 раза (табл. 5).

Таблица 5 – Доначисления, по результатам проверок ИФНС России №16 по Алтайскому краю за 2020-2022гг. (тыс. руб.)

Наименование показателя	Анализируемый период			Абсолютное отклонение, ± 2022/2020	Темп роста, % 2022/2021
	2020г.	2021г.	2022г.		
Дополнительно начислено по выездным проверкам	1 423 480	2 796 700	3 620 393	1 373 220	196,47

Наименование показателя	Анализируемый период			Абсолютное отклонение, ± 2022/2020	Темп роста, % 2022/2021
	2020г.	2021г.	2022г.		
Дополнительно начислено по камеральным проверкам	162 242	256 503	483 619	94 261	158,1
Итого:	1 585 722	3 053 203	4 104 012	1 467 481	192,54

Рассматривая эффективность камеральных проверок отметим, что в среднем на 1 камеральную проверку в 2020г. приходилась сумма в размере 0,18 тыс. руб., а в 2022г. – 0,65 тыс. руб. Как видим, эффективность камеральных проверок также выросла.

Направления совершенствования мероприятий по снижению налоговой задолженности организаций в первую очередь должны быть направлены на решение основных проблем, сдерживающих поступление налоговых доходов в бюджет государства, а также на сокращение задолженности организаций по налогам и сборам.

На рисунке 11 представлены основные проблемы сдерживающие поступление налоговых доходов в бюджет государства и пути их решения.

Большое количество недоимок в связи с некорректными расчетами и необоснованным применением налоговых льгот	Пояснительная работа сотрудников ФНС с налогоплательщиками по правоприменительной практике применения соответствующих статей налогового кодекса
Утрата права взыскания недоимок по налогам и сборам в связи с нарушением сотрудниками сроков оформления юридических процедур	Регулярное повышение квалификации сотрудников налоговых служб и проверка знаний законодательства
Применение необоснованного возврата переплат по налогам и сборам в условиях наличия недоимок по другим налогам и сборам у этого налогоплательщика	Проведение пояснительных работ с налогоплательщиками, для добровольного погашения задолженностей в счет переплат по другим налогам и сборам этих же налогоплательщиков

Рисунок 11 – Проблемы, выявленные при оценке формирования налоговых доходов и пути их решения

Внедрение рекомендуемых мероприятий в работу инспекции ФНС позволит снизить совокупную задолженность по налогам и сборам (табл. 6).

Таблица 6 – Прогноз изменений после принятия мер по решению выявленных проблем ИФНС России №16 по Алтайскому краю (тыс. руб.)

Наименование показателя	Анализируемый период	Прогнозируемое значение	Абсолютное отклонение, ±	Темп роста, %
	2022г.	2024г.	2022/ 2020	2022/ 2020
Совокупная задолженность	10 825	9 742	-1 082	90
В том числе:				
Недоимка	8 074	7 266	-807	90
По пеням, налоговым санкциям	2 751	2 476	-275	90
Взыскивается судебными приставами	1 737	1 829	91	105,3
Утрата права взыскания недоимок по налогам и сборам в связи с нарушением сотрудниками сроков оформления юридических процедур	91	0	-91	0

Пояснительная работа сотрудников ФНС с налогоплательщиками по правоприменительной практике применения соответствующих статей НК РФ, а также проведение пояснительных работ с налогоплательщиками для добровольного погашения

задолженностей в счет переплат по другим налогам и сборам этих налогоплательщиков позволит снизить совокупную недоимку по налогам и сборам на 807 тыс. руб. или на 10 %.

Регулярное повышение квалификации сотрудников ФНС с целью недопущения утраты права взыскания недоимок по налогам и сборам в связи с нарушением сроков оформления юридических процедур позволит увеличить размеры взыскания недоимок судебными приставами на 91 тыс. руб. или на 5 %. Общий прогнозируемый экономический эффект составит 1082 тыс. руб. или 10 %.

Список литературы

[1] Приказ ФНС России от 30.05.2007 N MM-3-06/333@ (ред. от 10.05.2012) «Об утверждении Концепции системы планирования выездных налоговых проверок». – Текст: электронный// КонсультантПлюс : правовая справочная система [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_55729/ (дата обращения: 19.05.2023).

[2] Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) : Федеральный закон РФ от 31 июля 1998 г. №146-ФЗ (ред. 14.07.2022) // Собрание законодательства РФ. – 1998. № 31. Ст. 3824.

[3] Полинская М.В. Налоговое администрирование в России в период пандемии и направления его совершенствования/ М.В. Полинская, А.А. Талалян. – Текст : непосредственный // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. № 1. 219-224 с.

[4] Сорокин Д.А. Актуальные проблемы действующего законодательства о порядке взыскания налоговой задолженности / Д.А. Сорокин // Журнал административного судопроизводства. – 2019. №9. 29-33 с.

[5] Чеккуева Л.К. Налоговая задолженность: проблемы и пути решения / Л.К. Чеккуева // Вестник Евразийской науки. – 2019. №5. 78-83 с.

© С.Н. Зайков, А.С. Лавринец, 2023

СЕКЦИЯ 8. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 81'32:36

ПОЛИТИЧЕСКИЕ ТЕКСТЫ КАК ИСТОЧНИК ОБРАЗНОСТИ
В АКТУАЛЬНОМ МЕДИАПРОСТРАНСТВЕ**А.В. Гнатюк,**

студентка 1 курса магистратуры, напр. «Филология», профиль спец.
«Русский язык в современном мире»,
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И.
Вернадского»,
г. Симферополь

Аннотация: Данная статья посвящена анализу политических текстов на предмет выявления языковой игры в современном русскоязычном медиапространстве. Цель исследования – определение деривационного потенциала окказиональных единиц с ключевым компонентом антропонимом на материале медиатекстов политического дискурса. Употребление прецедентных антропонимов в медиадискурсе вызывает ассоциацию с соответствующей персоной и набором коннотативных смыслов, связанных с ней. В ходе анализа выявлены базовые лексико-грамматические группы языковых единиц. Ценность проведенного исследования заключается в фиксации коннотативных вариантов семантических значений словообразовательных формантов и их способности к трансформированию первичного деривационного значения представленных антропонимов.

Ключевые слова: политический дискурс, медиатекст, языковая игра, прецедентность, антропоним

Актуальное медиапространство является не только средством информирования массового читателя, но и серьезным инструментом для манипулирования общественным сознанием. На это во многом оказывают влияние динамический характер мира политики, изменение системы ценностей и приоритетов современного общества, ключевая роль России на международной политической арене.

В языке СМИ в полной мере отразились кардинальные изменения социально-политической и экономической структуры общества, именно язык СМИ стал зеркалом состояния современного русского языка [1]. Для современных медиатестов характерно активное вовлечение в деривационные процессы стилистически сниженной лексики и сниженно-маркированных словообразовательных средств, а также деривационных моделей, характерных для разговорной речи [2].

Усиление разговорного начала в медиатекстах связано с интенсификацией выразительности за счет использования ресурсов разговорной речи. В языке СМИ усиление выразительности привело к победе экспрессии над стандартом, однообразием, «серостью» [3]. В свою очередь, феномен языковой игры объясняется стремлением к экспрессии речи. Именно поэтому выбор образных средств, коррелирующих с картиной мира потенциального адресата, играет в медиатекстах столь важную роль. Семантико-прагматический анализ образных средств, выявление общих и национально-ориентированных моделей подачи и интерпретации информации позволяют установить систему ментальных репрезентаций, лежащих в основе антропоцентрического механизма концептуализации действительности [4]. Данный тезис обусловил распределение исследуемых языковых единиц на следующие лексико-грамматические группы:

1. Субстантивы с локативным значением, куда вошли следующие лексемы:

1.1. ПУТИНГРАД (Путин+ГРАД)

Окказиональная единица образовалась путем присоединения старославянского слова ГРАД к мотивирующей основы. Таким образом, происходит языковая игра, созвучная со старыми названиями русских городов (Петроград, Ленинград, Сталинград): «Российский город предложили переименовать в Путинград». Данная лексема имеет нейтральную оценку, не обладает отрицательной окраской.

1.2. СОБЯНИНСК (собянин+СК)

СК – это древлесловенское сокращение слова «Скит», то есть поселение с Капищем или Святилищем. Буквенное сочетание «ск», как правило, ставилось в середине или конце названия местности, где располагалось поселение, или после имени основателя поселения. С.

С. Собянин с 2010 года является мэром Москвы. В истории нашей страны давно укоренилась тенденция названия города по имени / фамилии правящей в нем личности. По этому же принципу г. Москва в разговорной речи преобразуется в «Собянинск»: «Новости из «собянинска»». Коннотативное значение и эмоциональную окраску окказиональной единицы в данном примере определить невозможно из-за недостаточной полноты контекста. Однако следует отметить проявление языковой игры.

2. Субстантивы-сложносокращённые слова со значением «приверженцы современной власти», куда вошли следующие лексемы:

2.1. ЗЮГАНОИД (зюганов+ОИД)

Суффиксоид ОИД со значением «форма, подобие» используется для образования имен существительных мужского рода со значением лица, которые подобны тому, что названо мотивирующим именем: «Передо мною предстал настоящий «Зюганоид», возведший поклонение Зюганову в настоящий КУЛЬТ!». Окказиональная единица имеет ярко выраженную отрицательную эмоциональную окраску, приобретает значение пренебрежения и упрёка.

2.2. ЛАВРОЗАВР (лавров+О+ЗАВР)

Окказиональная единица, образованная с помощью соединительной гласной О и словообразующим элементом ЗАВР (возможно, по аналогии со словом «динозавр»), употребляется с резко негативной коннотацией по отношению к политическим мерам: «Шутишь, как Лаврозавр».

3. Субстантивы со значением субъективной оценки (чаще негативной), куда вошли следующие лексемы:

3.1. ЖИРИК (жириновский+К)

Лексема образована путем усечения производящей основы и присоединением суффикса К. Суффикс К образует имя собственное с характерной субъективной оценкой: «Что у Кремля на уме, то у Жирика на языке». Окказиональная единица имеет ярко выраженную отрицательную окраску. В коннотативном значении лексемы актуализируется сема 'панибратство'.

3.2. НАБИУЛЯ (набиуллина+УЛ(Я))

Уменьшительно-ласкательный суффикс УЛ, присоединяясь к мотивирующей основе, образует имена существительные общего рода с оценкой неодобрения (ср.: замазуля, капризуля, грязнуля, чистюля): «Зелёный растёт в несколько раз быстрее жёлтого. Чему Набиуля радуется?!»; «Набиуля снова грозит поднять ставку на 0.25 или даже 0.5». Во всех приведенных контекстах окказиональная единица имеет резко отрицательную эмоциональную окраску; в коннотативном значении проявляется авторское пренебрежительное отношение.

4. Иные части речи (имя прилагательное, глагол), куда вошли следующие лексемы:

4.1. ПУТИНСКИЙ (путин+СК(ИЙ))

Суффикс СК образует относительные прилагательные с общим значением отношения, свойственности или типической принадлежности тому, что названо мотивирующим словом: «Путинское пособие на первого и второго ребенка»; «Путинские выплаты: последние изменения». В приведенных контекстах эмоциональная окраска окказиональных единиц не выражена.

4.2. СОБЯНИТЬ (собянин+ИТЬ)

Суффикс ИТЬ при добавлении к мотивирующей основе образует глаголы со значением «совершать действие, свойственное тому, что названо образующим именем существительным»: «Москву Собянят по полной. Столица перекопана с единственной целью – пилить десятки миллиардов на замене плитки, бордюров и асфальта». Коннотативное значение раскрывается по средствам второго предложения, несущего в себе основную информацию. Окказиональная единица имеет отрицательную эмоциональную окраску и употребляется с саркастично-иронической коннотацией по отношению к политическим мерам.

Таким образом, реализуясь в текстах политического дискурса, окказиональные единицы чаще всего образуются суффиксальным способом и получают неодинаковую коннотацию. Наиболее характерным для окказионального словообразования при описании политиков является высокий уровень экспрессии. Преимущественное количество окказиональных единиц имеют отрицательную эмоциональную окраску, усиливающую субъективное, авторское начало в современных медиатекстах.

Ценность проведенного анализа заключается в фиксации коннотативных вариантов семантических значений словообразовательных формантов и их способности к трансформированию первичного деривационного значения представленных антропонимов.

Список литературы

[1] Кудрявцева Л.А. Формирование и развитие языка массовой коммуникации в современном информационном обществе [Текст] / Л.А. Кудрявцева, Л.П. Дядечко, А.А. Черненко, И.А. Филатенко // Русский язык: исторические судьбы и современность: тр. и мат-лы II междунар. конгресса исследователей рус. яз., 18–21 марта 2004 г., Москва, МГУ им. М. В. Ломоносова, филол. фак. : Труды и материалы / Сост.: М. Л. Ремнёва и др. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 2004. 678 с.

[2] Земская Е.А. Цитация и виды ее трансформации в заголовках современных газет [Текст] / Е.А. Земская. // Поэтика. Стилистика. Язык и культура : памяти Т. Г. Винокур. – М. : Языки славянских культур, 1996. 157-168 с.

[3] Страмной А.В. Газетный текст как источник неологизмов (на материале русской и французской прессы) [Текст] : автореф. дис. ... канд. филол. наук. / А.В. Страмной. – Волгоград : Волгогр. гос. ун-т., 2007. 22 с.

[4] Рацибурская Л.В. Новые тенденции в современном медийном словотворчестве [Текст] / Л.В. Рацибурская, Н.А. Самыличева, А.В. Шумилова. // Новые тенденции в русском языке начала XXI века : колл. монография / под. ред. Л.В. Рацибурской. // 2-е изд. стер. – М. : ФЛИНТА, 2015. 304 с.

[5] Тихонов А.Н. Словообразовательный словарь русского языка: в 2 т. : Более 145000 слов [Текст] / А.Н. Тихонов. // 3. изд., испр. и доп. – М. : АСТ : Астрель, 2003. Т.1. 860 с.

© А.В. Гнатюк, 2023

УДК 81-23

МЕТОДЫ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКСИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ В АНГЛОЯЗЫЧНОМ ИНТЕРНЕТ-ДИСКУРСЕ

Л.Э. Аметова,

студент 3 курса, напр. «Филология»,

Гуманитарно-педагогическая академия (филиал) ФГАОУ ВО
«Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»,
г. Ялта

Аннотация: Данная статья осецает проблему исследования продуктивных методов лингвистического исследования на примере работы с неологизмами в англоязычных социальных сетях.

Ключевые слова: методы лингвистического исследования, англоязычный дискурс, неологизмы

Методология лингвистики представляет собой комплекс исследовательских приёмов и подходов, основанных на презумпциях о природе изучаемого объекта и обеспечивающих достижение поставленной цели. Используемые теоретические принципы, приёмы, и средства применяются для изучения языковых явлений, и необходимы они потому, что в эмпирических науках, к коим относится и наука о языке, классифицирование – это способ получения новых знаний о взаимоотношении изучаемых явлений и объектов» [3, с. 205].

Актуальность темы исследования обусловлена недостаточностью современных лингвистических работ, нацеленных на выявление методологических процессов, используемых для анализа новой лексики в интернет-текстах.

Цель исследования – установить доминантные и актуальные методы лингвистического исследования для работы с лексическим анализом социальных сетей английского языка.

Вопросы о том, каким способом исследовать языковой материал, с чего начинать исследование, какие стадии анализа нужно пройти, какой объем материала необходим, какие аспекты, свойства и

характеристики объекта нужно проанализировать и прочие возникают у каждого ученого уже при первом подходе к объекту» [4, с. 4]. Именно по этой причине методология лингвистических исследований является традиционным разделом языкознания и представлена практически в каждом учебнике по введению в языкознание.

Так как язык – общественное явление, то наука о языке связана с рядом общественных наук, и прежде всего с социологией [2, с. 18]. В научно-исследовательских проектах по языкознанию для описания социальных особенностей языковой структуры пользуются разнообразными методами лингвистического исследования, например, описательным методом, сопоставительным (контрастивным) методом, сравнительно-историческим методом, различными психолингвистическими методами и т. д.

Сегодня большинство этих методов используются для исследования актуальных, новых конструкций, появляющихся в языке. Повсеместная стремительная динамика развития неологизмов, в том числе интернет-языка, обуславливает недостаточную изученность лингвистической составляющей новой концепции общения. Наибольшее количество новообразований появляется именно в английском языке, происходит это по следующей причине: аналитический строй этого языка предполагает комбинаторные возможности слова в качестве средства выражения лексико-грамматических отношений. Согласно вышеизложенным фактам, анализ продуктивных типов словообразования неологизмов английского языка, относящихся к социальным сетям, является актуальным лингвистическим исследованием, для осуществления которого можно применить большое количество методологических исследований.

Ряд методов, которые помогут структурированно и комплексно подойти к изучению субстантивных терминологических образований в англоязычных социальных сетях (на примере нашего исследования):

Метод сплошной выборки. Этот метод подходит для анализа новой лексики, так как он используется при сборе фактологического материала, когда исследуемые языковые единицы (в данном случае – слова, словосочетания) отбираются по мере их встречаемости в источнике. Так, с помощью метода сплошной выборки терминов-

неологизмов в англоязычных социальных сетях (Facebook, Instagram, Twitter), нами был составлен словарь неологических единиц, с которыми мы впоследствии продолжили работать.

Метод морфемного анализа. При морфемном анализе слова выделяются все значимые части, имеющиеся в анализируемом слове. В данном методе лингвистического исследования изучается, какие морфемы выделяются в выбранном слове с точки зрения современного языка. Например: v. (to) lurk (гл. скрываться) + -er = n. lurker (сущ. человек, который читает сообщения в групповом чате, но не участвует в обсуждении); – sub + n. tweet (сущ. твит) = n. subtweet (сущ. твит, текст которого указывает на определенного человека, но в котором не отмечен его личный профиль); n. friend (сущ. друг) + -ing = n. friending (сущ. процесс добавления в друзья пользователей какой-либо социальной сети); -re + n. gram (сущ. сокращение instagram до gram) = n. regram (сущ. хештег, используемый пользователями инстаграма для репоста контента с аккаунтов других пользователей); n. gram (сущ. сокращение instagram до gram) + -ability = n. grammability (сущ. определение, достаточно ли человек привлекателен или интересен для того, чтобы размещать свои публикации в социальной сети Инстаграм); и т. д. Этот метод помогает установить продуктивные аффиксы и доминантные модели, лежащие в основе формирования субстантивных терминов социальных сетей английского языка.

Сопоставительный (контрастивный) метод. Сопоставительный метод чаще всего понимают как исследование и описание единиц одного языка через его системное сравнение с другим языком с целью прояснения его специфичности. Объектом сопоставления могут быть любые единицы языка – от фонем до предложений. В нашем случае – однокомпонентные и поликомпонентные субстантивные терминообразования. В качестве источника сопоставления были использованы онлайн-словари. Сопоставительная интерпретация основана прежде всего на том, что впоследствии подлежащие сопоставлению факты и явления изучаются с помощью описательного метода, а полученные результаты сопоставляются. Это даёт возможность сделать вывод о том, какие морфемы были заимствованы из других языков (например, из английского языка в русский) и каким образом они используются в деривации неологизмов.

Результаты. Таким образом, анализ отобранной лексики, произведенный с использованием актуальных методов лингвистических исследований, позволяет изучить функционирование языка в непосредственной среде (в данном случае – в коммуникативной). Процесс подобного изучения лексики даёт возможность сделать выводы о ряде факторов: какие типы словообразования являются ведущим и наиболее продуктивным в интернет-неологизмах (аффиксация, словосложение), а какие, напротив, можно отнести к менее продуктивным (конверсия, аббревиация, сокращение).

Методологически обоснованное лингвистическое исследование может помочь студенту овладеть важнейшими процедурами современных лингвистических течений, ознакомить его с возможными подходами к сбору и обработке фактического материала и использованию уже достигнутого в науке, ознакомить с требованиями, предъявляемыми к научному изложению и доказательности, и заставить задуматься над этикой науки и долгом учёного» [1, с. 3].

Список литературы

- [1] Арнольд И.В. Основы научных исследований в лингвистике: учебное пособие / И.В. Арнольд. – М. : Высшая школа, 2010. 140 с.
- [2] Реформатский А.А. Введение в языковедение / Под ред. В.А. Виноградова. – М.: Аспент Пресс, 1996. 536с. 141 с.
- [3] Токарева И.И. Принципы и методы исследования языка: Курс лекций / И.И. Токарева; Под ред. А.П.
- [4] Хроленко А.Т. Общее языкознание: курс лекций: учебное пособие для студентов-филологов / А.Т. Хроленко. – Курск : Изд-во госпедуниверситета, 1999. 287 с.

© Л.Э. Аметова, 2023

УДК 81

ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ТЕКСТ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РКИ (НА ПРИМЕРЕ РАССКАЗА А.П. ЧЕХОВА «РАЗМАЗНЯ»)

А.А. Качалова,

ст. преп.,

ВлГУ им. А.Г. и Н.Г. Столетовых,

г. Владимир

Аннотация: В статье рассматриваются особенности работы с художественными текстами на занятиях по русскому языку как иностранному на примере рассказа А.П. Чехова «Размазня». Работа над произведениями художественной литературы позволяет учащимся расширить свой кругозор, повысить общую грамотность, мотивацию к изучению языка, обогатить и развить как устную, так и письменную речь.

Ключевые слова: художественный текст, занятия по русскому языку как иностранному

Художественный текст является любимым материалом в преподавании русского языка как иностранного. Многие преподаватели используют тексты художественных произведений в языковом учебном процессе. Это отчасти связано с той огромной ролью, которую играет художественная литература в русской культуре и в жизни каждого русского человека, а отчасти с тем фактом, что художественный текст – это богатейший материал, который можно использовать с разными целями и с помощью которого можно решить большое количество разнообразных учебных и не только учебных задач [2].

Однако художественный текст является наиболее сложным видом учебного текстового материала, поэтому уроки с его использованием требуют от учителя серьезной филологической подготовки, знакомства с особенностями психологии восприятия художественной литературы, знаний из области методической науки, а также хорошего литературного вкуса и тонкого языкового чутья [1]. Работа над текстом должна быть диалогична, похожа на разговор,

обмен мнениями, рассуждение. Учащиеся должны чувствовать себя свободно, высказывать свою точку зрения без опасения быть непонятыми. Преподавателю необходимо активизировать творческую активность учащихся, предлагая им представить то, о чем они читают, описать возникающие в воображении образы.

При работе с художественными текстами естественно использовать законченные литературные формы, такие как рассказ, новелла, поэтому для чтения и анализа нами отбираются небольшие по объёму поэтические и прозаические произведения. На уроках по РКИ мы знакомим иностранных студентов с произведениями А. П. Чехова – одного из самых выдающихся русских писателей, в творчестве которого представлены как юмористические рассказы, так и психологические новеллы, а также драматические произведения. Рассказы А.П. Чехова довольно хороший материал для преподавателей. Его произведения позволяют апеллировать к тому человеческому, философскому, всенародному, что наблюдается во всех его произведениях. Юмористические рассказы А.П. Чехова интересны по своему сюжету, стилистически нейтральны, доступны для понимания, небольшие по объёму, что делает их практичными для изучения иностранными студентами. На первом курсе мы предлагаем студентам рассказ «Размазня».

Для того чтобы читать и интерпретировать художественные тексты в иностранной аудитории, необходимо провести определённую подготовительную работу, которая складывается из трёх этапов: предтекстовой, притекстовой и послетекстовой работы.

Задача предтекстовой работы – заинтересовать читателя, сделать так, чтобы учащемуся захотелось прочитать текст. В работу можно включить информацию о писателе и его творчестве. Необходимо уделить внимание названию, предложить учащимся подумать, о чем может быть произведение с таким названием, попытаться спрогнозировать возможные события [3].

На первом этапе проводится работа с лексикой и грамматикой, даётся лингвистический комментарий.

Например, предлагаются следующие упражнения.

Задание 1. Прочитайте слова и определите их значение. При затруднении обратитесь к словарю.

Размазня, гувернантка, церемонный, затереть (что?), сюртук, ограбить (кого?), жестокий, протестовать (против кого? против чего?).

Задание 2. Прочитайте следующие выражения из текста. Попробуйте объяснить их.

1. «Разве можно на этом свете не быть зубастой?»
2. «Разве можно быть такой размазне
3. «...легко на этом свете быть сильным!»

Согласны ли вы с этими выражениями?

Задание 3. Как вы понимаете выражение «Дать жестокий урок»? Придумайте ситуацию, в которой можно употребить это выражение.

Задание 4. Прочитайте название текста. Скажите, о чём, по вашему, будет говориться в тексте.

После прочтения текста учащиеся отвечают на вопросы преподавателя. На этапе послетекстовой работы целесообразно также предложить учащимся задания обобщающего характера, чтобы они смогли высказать свое понимание прочитанного, собственное мнение о тексте. Послетекстовые вопросы и задания проверяют понимание фактического содержания рассказа, понимание художественной образности и идеи текста.

На этом этапе учащимся предлагаются следующие задания.

Задание 1. Ответьте на вопросы.

- А) Кто являются героями рассказа?
- Б) С какой целью хозяин пригласил к себе в кабинет гувернантку детей?
- В) Как вели себя герои в процессе разговора?
- Г) Что вы можете сказать об этих людях, об их характере?
- Д) Чем закончился разговор между героями рассказа?

Задание 2. Как вы думаете, почему текст называется «Размазня»? Кто размазня в этом тексте? Обоснуйте своё мнение.

Задание 3. Рассказ А.П. Чехова был написан в 1888 году. Можно ли сказать, что текст актуален и в наше время? Почему вы так думаете? Обоснуйте свой ответ.

В качестве домашнего задания мы рекомендуем дать устный или письменный пересказ текста.

Подобный вид работы на уроках русского языка как иностранного помогает формированию грамматических навыков, развитию монологической речи и творческих способностей учащихся.

Таким образом, главная цель уроков с использованием текстов художественной литературы состоит в том, чтобы сформировать необходимые навыки для максимально самостоятельного понимания художественных текстов, а комплексная и систематическая работа по изучению художественных текстов, в частности произведений А.П. Чехова, помогает развить у студентов-иностранцев межкультурную коммуникативную компетенцию как основу успешного общения с представителями других культур.

Список литературы

[1] Гальскова Н.Д. Теория обучения иностранным языкам. / Н.Д. Гальскова, Н.И. Гез – М.: Академия, 2006.

[2] Кулибина Н.В. Уроки русского языка с использованием художественных текстов. Тексты лекций и образцы уроков (для зарубежных преподавателей русского языка). – М.: Гос. ИРЯ им. А.С. Пушкина, 2011.

[3] Рябова Т.В. Может ли художественный текст быть учебным? // Текст: проблемы и перспективы. Аспекты изучения в целях преподавания русского языка как иностранного. – М., 1996.

© А.А. Качалова, 2023

УДК 81

РАБОТА С ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИМИ ТЕКСТАМИ НА УРОКАХ РКИ

А.А. Качалова,
ст. преп.,

ВлГУ им. А.Г. и Н.Г. Столетовых,
г. Владимир

Аннотация: В статье рассматриваются особенности организации работы с газетными и журнальными текстами на занятиях по русскому языку как иностранному. Работа с данным материалом способствует повышению развития речевых навыков студентов. Чтение публицистических текстов в иностранной аудитории даёт богатую пищу для обсуждения, совместных рассуждений, полемики. Современный публицистический материал полезен иностранным специалистам, изучающим русский язык.

Ключевые слова: публицистический текст, статья, занятия по русскому языку как иностранному

Газетные, журнальные тексты и статьи в интернете в современной жизни – важнейшее средство передачи информации. В жизни любого человека они играют огромную роль. Газета является наиболее массовым средством информации в современном обществе. Она оперативно знакомит читателей с актуальными событиями, которые происходят в мире, способствует познанию окружающей действительности [3].

Чтение публицистических текстов в иностранной аудитории даёт богатую пищу для обсуждения, совместных рассуждений, полемики. Современный публицистический материал полезен иностранным специалистам, изучающим русский язык. Иностранные стажёры, ведущие самостоятельные исследования в различных научных областях, признают необходимость освоения СМИ как наиболее доступных источников информации. А системное обучение студентов чтению материалов из российских газет и журналов в значительной степени повышает мотивацию учащихся к изучению

языка в целом. Познавательный интерес, как отмечают учёные-психологи, складывается из разных составляющих. И, кроме профессионального интереса, в нём значительное место занимает интерес к культурным ценностям вообще и в том числе к материалам о стране, предоставляемым средствами массовой информации [2].

Поэтому перед преподавателем стоит задача – научить читать публицистические тексты на иностранном языке. Однако ученик должен уметь не только читать статью, извлекать из нее интересующую его информацию, но и передавать содержание, давать оценку прочитанного, высказывать своё мнение о нём.

Приступая к работе с газетой, с учащимися можно провести беседу о газетах, издаваемых в России. Необходимо познакомить учащихся с общей структурой газет, с размещением публикуемых в них материалов, перечислить рубрики, имеющиеся в газетах, с которыми им предстоит работать.

Приступая непосредственно к работе с газетой, преподавателю следует на первом занятии обратить внимание учащихся на ту функцию, которую выполняют заголовки, и на их многообразие.

Современный заголовок ориентирован на усиление смысловой напряжённости. Он приобретает необычную форму, становится оценочным, экспрессивным, рекламным; информирует, прогнозируя и настраивая на определённое восприятие газетного материала. Заголовок газетной статьи, как известно, является своеобразным ключом к пониманию статьи в целом. Помимо передачи общей идеи, общего содержания статьи заголовок привлекает внимание читателя и вызывает его интерес.

Учитывая, что работа по прогнозированию содержания текста по заголовкам – это для студентов сложный вид работы, следует обратить внимание на то, что преподаватель должен очень ответственно подойти к проблеме отбора газетных текстов. Эта работа должна занимать немало времени. Преподаватель должен не просто прочитать заголовок статьи, но и убедиться в том, что он сможет всё растолковать и объяснить.

Работа над каждой темой строится следующим образом: введение общественно-политической лексики по теме; первичная активизация и актуализация языкового материала с помощью упражнений.

Неожиданная сочетаемость, смешение различных слоёв лексики, алогичность, особый порядок слов, риторические вопросы в газетной статье – всё это также направлено на привлечение внимания. Однако это создаёт трудности для студентов-иностранцев, желающих читать и понимать российскую прессу. Поэтому все названные языковые явления – это предмет внимательного рассмотрения их на уроках, что требует особых комментариев и объяснений преподавателя [1].

На продвинутом этапе работы с газетой ученикам можно предлагать подбирать интересующие их тексты по определенной тематике. Но необходимо руководить этой работой. Обсуждение газетных статей может проводиться на тему, выбранную самими учащимися.

На занятиях по социокультурной теме «Современные средства связи. Интернет: за и против» мы работаем с текстом профессора-нейропсихолога, доктора медицинских наук Евгения Шапошникова «Интернет: игрушка или зависимость?»

На первом этапе проводится работа с лексикой и грамматикой, даётся лингвистический комментарий. Предлагается ряд упражнений: найдите в словаре и запишите значение следующих слов и словосочетаний, прочитайте и постарайтесь понять данные слова с помощью толкования (объяснения), прочитайте и познакомьтесь с фразеологизмами, которые вы встретите в тексте.

После прочтения текста учащиеся отвечают на вопросы преподавателя.

Задание 1. Ответьте на вопросы по тексту.

1. Правы ли те, кто утверждает, что Интернетом пользуются наиболее образованные и продвинутые люди?
2. Интернет, на ваш взгляд, – это новая разновидность наркотика?
3. Согласитесь ли вы с профессором Шапошниковым или опровергнете его мысль о том, что у людей, увлеченных Интернетом, жизнь обедняется?

Затем учащимся предлагаются следующие вопросы для полемики.

Задание 2. Ваше мнение. Ответьте на вопросы.

1. Есть ли у вас любимый сайт в интернете?

2. Играете ли вы в компьютерные игры?
3. Что вы предпочитаете в свободное время: компьютер, телевизор, книгу?
4. Есть ли у вас друзья из интернета, с которыми вы переписываетесь?
5. Нравится ли вам язык, на котором общаются в интернете?
6. Как вы думаете, почему люди реальное общение подменяют виртуальным?
7. Как уберечь ребёнка от интернет-зависимости?
8. Что нужно делать взрослому человеку, если у него появилась интернет-зависимость?
9. Какие существуют другие действенные способы заполнения пустоты окружающей жизни?
10. Если у вас не будет возможности пользоваться компьютером долгое время, то будет ли это для вас трагедией?
11. Вы верите в любовь в интернете?

Задание 3. Согласны ли вы с высказыванием? Аргументируйте свой ответ.

«Интернет – парадокс, он сближает людей, находящихся далеко, но отдаляет тех, которые находятся рядом».

В качестве домашнего задания мы предлагаем нарисовать таблицу и сформулировать положительные и отрицательные стороны интернета.

Таким образом, аутентичная публицистическая статья является эффективным учебным для развития речевых навыков студентов. Однако работа с аутентичным текстом может вызвать ряд трудностей у учащихся неязыковых специальностей, а значит, требует четкого алгоритма. Преподаватель должен помочь иностранному студенту не только правильно понимать материал современной прессы, но и научиться вербально выражать свою реакцию на прочитанный материал.

Список литературы

- [1] Гронская Н.Э. Политические тексты конфликтного характера на продвинутом этапе обучения студентов-иностранцев. / Н.Э. Гронская // Обучение русскому языку как иностранному и

дисциплинам специализации на рубеже веков: Тезисы докладов международной научно-практической конференции. – Н. Новгород: НГПУ, 2001.

[2] Покровская Е.В. Газета в современной культурно-речевой ситуации. Русская речь. – 2005. №5

[3] Румянцева Н.М. О подготовке студентов гуманитарных специальностей к чтению газет и аудированию теленовостей. / Н.М. Румянцева, Д.А. Румянцева // Русский язык в современной социокультурной ситуации: Тезисы докладов и сообщений III Всероссийской научно-практической конференции РОПРЯЛ (разделы У-IX). – Воронеж: Воронеж. ун-т, 2001. Часть 2.

© А.А. Качалова, 2023

СЕКЦИЯ 9. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343.915

ВОЗРАСТНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ ПРЕСТУПНОСТИ
НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

Т.Э. Суслова,
студент 1 курса, напр. «Юриспруденция»,
НЮИ(ф)ТГУ

Аннотация: В статье рассматриваются факторы, влияющие на преступность несовершеннолетних. Большое место занимает в работе рассмотрение возраста, с которого начинается уголовная ответственность. Представляется статистика преступлений, совершенных подростками, а также общественно опасное поведение лиц, не достигших возраста уголовной ответственности. Рассматривается дискуссионный вопрос о возможности снижения минимального возраста уголовной ответственности, приводятся аргументы «за» и «против» снижения возраста уголовной ответственности несовершеннолетних. В работе анализируется сущность преступного поведения несовершеннолетних, выражающаяся в личностных особенностях подростков, а также их социальных и психологических качествах.

Ключевые слова: возраст уголовной ответственности, «за» понижение возраста уголовной ответственности, «против» понижения возраста уголовной ответственности, «омоложение» несовершеннолетних преступников, социальные и психологические факторы

Преступность несовершеннолетних – это совокупность деяний, запрещенных уголовным кодексом под угрозой наказания, которые совершаются ответственным за эти деяния несовершеннолетним лицом не достигшего к моменту преступления 18 лет, но достигшего 16 лет, а в некоторых случаях 14 летнего возраста. Стоит отметить, что преступления, совершаемые

подростками, представляют немалую опасность для общества, вследствие того, что они представляют будущее нашего государства.

В рамках данной статьи затронем несколько обстоятельств, которые глобально могут влиять на преступность несовершеннолетних. Это такие обстоятельства, как возраст, социальная и психологическая особенности личности несовершеннолетних преступников.

Вначале обратимся к такой особенности преступности несовершеннолетних, как возраст. В наши дни ведутся споры, касаемо возраста, с которого должна наступать ответственность за преступления. Написано много статей, монографий, диссертаций на эту тему. Данная проблема существует давно и даже в настоящее время выносится на рассмотрение общественности. Например, в 2020 г. в очередной раз некоторые депутаты Государственной Думы РФ выступили за одобрение законопроекта о снижении возраста уголовной ответственности [1]. Как отмечает в своей работе Л.М. Прокументов, в настоящее время не все российские исследователи разделяют позицию законодателей о пониженной границе уголовной ответственности в 14 лет. По их мнению, нижнюю границу возраста уголовной ответственности несовершеннолетних следует снизить до 12 лет [2].

Таким образом, в настоящее время мы имеем две позиции на счет снижения возраста уголовной ответственности: те, кто «за» снижение возраста ответственности до 12 лет, и те, кто «против» этого снижения.

В первую очередь, снизить возраст уголовной ответственности предлагается за насильственные преступления, например, такие, как убийство, умышленное причинение тяжкого вреда здоровью, умышленное причинение средней тяжести вреда здоровью, похищение человека, изнасилование, захват заложника и т.д. Председатель Следственного комитета РФ Александр Бастрыкин на оперативном совещании обеспокоился ростом преступности среди несовершеннолетних за первый квартал 2023 года. В цифрах это 9295, как выражаются в СК, преступных посягательств, которые относятся к тяжким и особо тяжким. Данные цифры не включают в себя деяния, совершенные детьми, которых нельзя наказать в связи с не

достижением возраста уголовной ответственности. Таковых маленьких, но опасных оказалось больше трех тысяч [3].

По мнению Герасимовой О.И., понижение возраста уголовной ответственности могло бы иметь место. Она аргументирует свою точку зрения таким образом: во-первых, подростки до 14 лет часто совершают деяния, характеризующиеся целенаправленностью и осмысленностью. Во-вторых, налицо рост увеличения количества отказов в возбуждении уголовных дел в отношении несовершеннолетних, включая совершивших общественно опасные деяния до наступления возраста уголовной ответственности, следствием чего является совершение повторных преступлений. В-третьих, в настоящее время существует ужасающая цифра состоящих на учете малолетних подростков, совершивших серьезные правонарушения, но не привлеченных к правовой ответственности [4]. Андриюхина Н.Г. также поддерживает снижения возраста уголовной ответственности и считает, что процесс совершенствования минимального возрастного порога уголовной ответственности подчинен цели укрепления общественной безопасности [5].

Многие правоведы не согласны с тем, что нужно понижать минимальный возраст уголовной ответственности и приводят свои аргументы на этот счет. Например, Павел Астахов утверждает, что понижая возраст уголовной ответственности несовершеннолетних, мы расписываемся в собственном бессилии. Заключение в тюрьму – это последний рубеж обороны, когда преступление уже совершено. Нужно заниматься профилактикой детских правонарушений [6]. Думается, что с данной позицией П. Астахова следует согласиться.

В основе определения возраста, по достижении которого лицо может быть привлечено к уголовной ответственности, находится уровень сознания несовершеннолетнего, его способность осознавать происходящее и в соответствии с этим осмысленно действовать [7].

С возрастом несовершеннолетнего связаны изменения в развитии и направленности личности, это могут быть психические, биологические и психологические изменения. В настоящее время криминологи вполне обоснованно настаивают на необходимости дифференциации преступлений несовершеннолетних на возрастные группы: 14-15 лет – старшая подростковая, 16-17 лет – младшая юношеская. На поведение указанных лиц влияние могут оказывать

большое количество различных факторов: это может быть различный круг общения, условия, в которых несовершеннолетние проживают, семья, в которой они воспитываются.

Психика детей легко поддается манипуляции, так как она начинает формироваться и ребенок легко может воспринять как плохое, так и положительное влияние на него. Вследствие этого существенный научный интерес представляет изучение личности преступников в возрасте от 14 до 18 лет.

Изучение социальных и психологических особенностей несовершеннолетних преступников показала, что можно сделать следующие выводы: в настоящее время происходит омоложение возраста, в котором совершаются преступления, рост «пьяной» преступности: каждое пятое преступление подростков совершается в состоянии алкогольного или наркотического опьянения [8]. Также значительную роль в совершении преступлений играет незанятость подростков. Однако в этом вопросе не все так просто. Клинический психолог Питер Лангман, в своей книге «Почему дети убивают» [9], пишет про школьных стрелков, которые наоборот были успешны в спорте, активны в школьных мероприятиях, и это не помешало им совершить преступление. Поэтому фактор незанятости подростков можно отнести к спорным, но исключать его нельзя.

Чтобы раскрыть сущность преступного поведения несовершеннолетних, стоит обратить внимание на личностные особенности преступников, их социальные и социально-психологические факторы. Индивидуальные психологические особенности и социальные условия в большей степени оказывают влияние на противоправное поведение подростков. Социальные факторы выступают базой формирования характера и выступают основой для выбора варианта поведения, определение целей и средств в поступках несовершеннолетних.

Преступники подросткового возраста в силу незрелости психики, отсутствия морально-этических установок и других сдерживающих механизмов легко приобретают антиобщественные привычки и асоциальное поведение. Для несовершеннолетних осужденных свойственны низкая самооценка, замкнутость, нарушение взаимоотношений с окружающими людьми, склонность к конформизму [8].

Комплекс социально-психологических особенностей, что присущи личности несовершеннолетних граждан, также имеет колоссальное значение с точки зрения образования неформальных группировок. Подросток не может жить в изоляции, ему нужно окружение, равное ему, в котором он будет общаться со сверстниками, у которых схожие интересы, поэтому он стремится найти такую группу. Семья не может восполнить такие ресурсы подростка, не сможет удовлетворить его потребности в общении, в таком объеме, как при общении со сверстниками [10].

Таким образом, можно сказать, что центральным местом в криминологической характеристике личности несовершеннолетних преступников является их формирование и становление как личности. Определенное место среди них занимают черты характера, присущие различным возрастным группам несовершеннолетних, с которыми связаны существенные изменения в структуре личности несовершеннолетних правонарушителей.

Список литературы

[1] Госдуме одобрили идею снижения возраста уголовной ответственности до 12 лет // Москва24. 2020. 9 сент. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.m24.ru/news/obshchestvo/09092020/132455> (дата обращения: 29.05.2023)

[2] Прокументов Л.М. Проблемы определения возраста привлечения к ответственности несовершеннолетних в уголовном законодательстве Российской Федерации / Л.М. Прокументов // Вестник Томского государственного университета. – 2017. № 419. 202-209 с.

[3] <https://rg.ru/2023/04/19/malenkij-i-ochen-opasnyj.html>

[4] Белякова И.М. Снижение возраста уголовной ответственности несовершеннолетних как фактор риска для гражданского общества в России / И.М. Белякова, И.А. Ложкова // Эпоха науки. Право. – 2018. №14. 23-27 с.

[5] Андрюхин Н.Г. Генезис уголовно-правового значения несовершеннолетнего возраста в отечественном законодательстве: Монография. – М., 2006. 173 с.

[6] Еременкова Ю.И. Снижение возраста уголовной ответственности несовершеннолетних: за и против / Ю.И. Еременкова // Молодой ученый. – 2015. № 17 (97). 361-362 с.

[7] Хромова Н.М. Возраст уголовной ответственности несовершеннолетних / Н.М. Хромова // Журнал российского права. – 2018. № 4. 96-109 с.

[8] Щелина Т.Т., Карюхина А.С. // Современные исследования социальных проблем. – 2015. № 9(53). 553-563 с.

[9] Питер Лангман «Почему дети убивают. Что происходит в голове у школьного стрелка» // пер. с англ. С. Карпов: изд. – Бомбора, 2022. 304 с. – ISBN: 978-5-04-121541-5

[10] Плеша Л.Ю. К вопросу о преступности несовершеннолетних / Л.Ю. Плеша. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2021. № 6 (348). 242-248 с.

© Т.Э. Сулова, 2023

УДК 347.121.2

ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ПРАВА НА НЕПРИКОСНОВЕННОСТЬ ИЗОБРАЖЕНИЯ ГРАЖДАН

А.А. Аравина,
студентка 2 курса Института юстиции, напр. «Юриспруденция»
В.В. Самсонов,
научный руководитель,
доц. кафедры гражданского права, к.ю.н., доц.,
ФГБОУ «Саратовская государственная юридическая академия»,
г. Саратов

Аннотация: Статья посвящена анализу одной из проблем защиты нематериальных благ, а именно: вопроса об охране права на неприкосновенность изображения. Автором статьи дано самостоятельное толкование понятия «изображение» на основе мнений учёных, предоставлена характеристика данного права, изучена судебная практика. В итоге было выдвинуто предложение по решению выявленной проблемы защиты права на изображение путём внесения дополнений в ст. 152.1 Гражданского кодекса РФ.

Ключевые слова: нематериальные блага, защита, право на неприкосновенность изображение, компенсация морального вреда, дополнения, гражданское законодательство

Защита нематериальных благ и личных неимущественных отношений является одной из главных задач не только гражданского права, но и других отраслей права, так как согласно ст. 2 Конституции РФ человек, его права и свободы являются высшей ценностью.

В настоящее время одной из самых актуальных проблем защиты личных прав гражданина является проблема охраны права на неприкосновенность личного изображения человека. Одной из причин её появления является то, что в связи с развитием компьютерных и информационных технологий, а также с массовым использованием информационно-коммуникационной сети Интернет всё чаще нарушаются права граждан на изображение, когда оно публикуется

без их ведома и согласия, часто сопровождаясь комментариями, порочащими честь и достоинство личности.

На данный момент российским гражданским законодательством не закреплено определение изображения. Однако, если обратиться к мнениям учёных по этому поводу, то можно прийти к выводу, что же оно представляет из себя. Так, по мнению Николаевой А.А., «под изображением следует понимать предназначенную для зрительного восприятия информацию о физическом лице, воспроизведённую в любой объективной форме, обладающей совокупностью неповторимых индивидуальных признаков внешности этого физического лица и позволяющую отличить его от других лиц» [4, с. 19]. Профессор Малеина М.Н. же считает, что «изображение – это индивидуальный облик человека, который может быть запечатлён в какой-либо объективной форме (картина, видеозапись, фотография и т.д.)» [3, с. 155]. А Гаврилов Э.П. отмечает, что изображение, понимаемое в контексте ст. 152.1 ГК РФ, является средством фиксации внешнего облика в конкретный момент времени [2, с. 13]. Таким образом, изображение представляет собой фиксацию, выраженную в любой объективной форме, содержащую личный облик кого-либо, а также характерные внешние черты, с помощью которых можно идентифицировать ту или иную личность. Право гражданина на изображение непосредственно связано с другими некоторыми нематериальными благами личности, которые также закреплены в гл. 8 ГК РФ. В основном, к таким благам относятся: неприкосновенность частной жизни, личная и семейная тайна, а также честь, достоинство и деловая репутация. В статьях с 21 по 24 Конституции РФ. закреплена охрана указанных немущественных ценностей, являющихся неотъемлемыми.

В соответствии со ст. 152.1 ГК РФ, специально посвящённой особенностям охраны изображения гражданина, суть права на неприкосновенность изображения заключается в том, что обнародование и дальнейшее использование изображения гражданина допускаются только с его согласия, а после его смерти – с согласия его детей и пережившего супруга, в случае их отсутствия – с согласия родителей [1, с. 227]. Согласно ч. 43 Постановления Пленума Верховного Суда РФ № 25 «О применении некоторых положений раздела 1 ГК РФ» под таким обнародованием следует понимать

доведение изображения до всеобщего сведения впервые посредством публикации или другим способом, в том числе размещения в Интернете [5]. При этом свободный доступ к этому изображению ещё не предоставляет другим лицам право беспрепятственно использовать его без согласия изображённой личности. Статья 152.1 ГК РФ устанавливает, что в случае неправомерного распространения и использования изображения гражданина без его согласия, он вправе требовать изъятие из оборота, уничтожение или удаление этого изображения, а также запрещение дальнейшего его распространения. Такое согласие в соответствии с ч. 46 вышеуказанного Постановления может быть дано как в письменной, так и устной форме, а также путём совершения конклюдентных действий [5]. В качестве примера можно привести судебное решение [6] по исковому заявлению гражданина Д., действующего в своих интересах и в интересах двоих несовершеннолетних, гражданки П., действующей в интересах одной несовершеннолетней, к обществу с ограниченной ответственностью «В.» о незаконном использовании фотографий. Свои требования они мотивировали тем, что в январе 2017 г. у истца состоялась семейная фотосессия с участием их детей. В конце января – начале февраля 2017г. они узнали, что по определённом адресу их фотографии использовались для рекламы открытия магазина ООО. Согласия на использование фотографий истцы не давали. На основании этого истца просили суд обязать ООО «В.» уничтожить все рекламные материалы с использованием их фотографий и взыскать с него компенсацию морального вреда. Ответчик с исковыми заявлениями не согласился и суду пояснил, что гражданка Ф. была принята на работу в ООО, и именно она занималась вопросами рекламы новой торговой точки, договариваясь с фотографами, прося помощь у Д., П. и их детей в участии фотосессии и другими действиями. Было установлено, что лица Ф. и Д. являются родителями двух несовершеннолетних детей, а истица П. матерью другого несовершеннолетнего ребёнка, чьи изображены на рекламе магазина ООО «В.». Суд, оценив собранные доказательства, приходит к выводу, что истцы дали своё согласие на обнародование и использование изображений, включая изображения несовершеннолетних, в устной форме посредством конклюдентных действий. Таким образом, суд решил в удовлетворении исковых требований граждан Д. и П. отказать.

Гражданским законодательством также установлены ситуации, когда согласие не нужно для дальнейшего опубликования. К ним относятся: во-первых, использование изображения в государственных, общественных и других публичных интересах. Во-вторых, изображение гражданина может быть обнародовано без его согласия при условии, когда он позировал за плату. В-третьих, изображение гражданина получено при съёмке на публичных мероприятиях, в местах для свободного посещения, однако это правомерно только в том случае, когда изображение человека не является основным объектом использования. В-четвёртых, согласно ч. 44 Постановления Пленума ВС РФ № 25 также не требуется согласие на обнародование и использование изображения гражданина, если оно необходимо в целях защиты правопорядка и государственной безопасности [5]. Например, Нефтекамский городской суд Республики Башкортостан рассмотрел гражданское дело [7] по иску гражданина Н. к ОГИБДД ОМВД по г. Нефтекамск, телеканалу N. о взыскании компенсации морального вреда. Свои требования истец мотивировал тем, что в отношении него сотрудниками ГИБДД ОМВД по г. Нефтекамск был составлен протокол о нарушении им Правил дорожного движения РФ. Однако в сюжете видеозаписи телеканала, опубликованной в социальной сети «ВКонтакте», записаны его объяснения, которые он давал этим сотрудникам. Истец пояснил, что он не знал о том, что его записывают, никакого интервью работникам телеканала он не давал. Он также указывает, что никакого согласия не давал ни на использование видеозаписи с его участием, ни на её опубликование. Гражданин Н. просит взыскать с ответчиков компенсацию морального вреда. Последние лица искивые требования Н. не признали и обосновали это тем, что видеосюжет был снят в целях защиты правопорядка и государственной безопасности, а потому согласие на обнародование и использование изображения гражданина не требовалось. С учётом вышесказанных обстоятельств, а также опираясь на Постановление Пленума Верховного Суда РФ № 25 от 23 июня 2015 г, суд решил искивые требования гражданина Н. оставить без удовлетворения. Таким образом, в случаях, когда согласие гражданина на опубликование и использование его изображений не требуется, суд будет стоять на стороне интересов общества, если не будут нарушены определённые условия.

Анализ вышеприведённой практики позволяет сделать вывод о том, что при незаконном обнародовании и использовании изображения гражданина, ему может быть причинён моральный вред, вследствие чего он имеет право получить денежную компенсацию. Однако это возможно только в том случае, если судом будет установлено наличие морального вреда в результате нарушения права на неприкосновенность изображения. Примером является решение от 13 февраля 2018 г [8], вынесенного в отношении гражданского дела по иску гражданки Н. к лицам Е. и П. и обществу с ограниченной ответственностью «М.» о компенсации морального вреда. В обоснование Н. указала, что на странице в социальной сети «ВКонтакте» ответчиками Е. и ООО «М.» были размещены её фотоизображения, сделанные ответчицей П. Изображения без её согласия были опубликованы и используются Е. и ООО «М.» в коммерческих целях. Истица Н. считает, что ответчики, совершив противоправные действия, нарушили её конституционные права и причинили нравственные страдания, поэтому просит обязать их удалить, запретить им в дальнейшем распространять и использовать её изображения, а также взыскать в её пользу компенсацию морального вреда. С иском ответчики не согласились в силу того, что фотографии из сети были уже удалены, и в своё оправдание пояснили, что истица Н. дала согласие на распространение её изображения в устной форме и сама отобрала снимки для публикации. Доказательства о даче Н. своего согласия не были предоставлены. Принимая во внимание вышеуказанные обстоятельства, суд решил частично удовлетворить исковые требования истицы: взыскать с ООО «М.», гражданки П. компенсацию морального вреда, а в удовлетворении остальной части требований к ответчице Е. отказать, так как изображения из её социальной сети были удалены.

В связи с этим в институте защиты нематериальных благ возникает проблема защиты права на изображения, которая заключается в том, что восстановление нарушенного права гражданина состоит только в удалении указанных материалов с дальнейшим запретом их использования, а денежная компенсация возможна только при наличии морального вреда.

Для решения данной проблемы законодателю необходимо внести дополнения в ст. 152.1 ГК РФ, которые будут предусматривать

получение компенсации морального вреда, полученного в результате нарушения права на охрану и неприкосновенность изображения гражданина, путём доказывания только факта неправомерного обнародования и использования этого изображения, не доказывая при этом наличие морального вреда. Так, по моему мнению, это дополнение необходимо закрепить следующим образом: «Гражданин, изображения которого распространены без его ведома и согласия, а также когда оно является основным объектом использования, наряду с изъятием из оборота, уничтожением, требованием удаления и запрещения в дальнейшем использовать его вправе требовать компенсацию морального вреда, причинённого распространением его изображений».

Таким образом, внесение дополнений о возможности получения компенсации морального вреда при нарушении права на изображение в ст. 152.1 Гражданского кодекса Российской Федерации будет способствовать восстановлению нарушенного права.

Список литературы

- [1] Б.М. Гонгало. Гражданское право: учебник / Б.М. Гонгало ; Т.1. // 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Статут, 2017. 227 с.
- [2] Гаврилов Э.П. Защита внешнего облика и охрана изображения гражданина / Э.П. Гаврилов // Хозяйство и право. – 2015. 13 с.
- [3] Малеина М.Н. Неимущественные права граждан: понятие, осуществление, защита / М.Н. Малеина // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 4, Государство и право: Реферативный журнал. 2001. 115 с.
- [4] Николаева А.А. Изображение гражданина: проблемы правового регулирования, использования, охраны и защиты: автореф. дисс. канд. юрид. наук : 12.00.03 / А.А. Николаева – Москва. 2015. 19 с.
- [5] Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23 июня 2015 № 25 «О применении судами некоторых положений раздела 1 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации» // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – ч. 43, 44.
- [6] Решение № 2-1285/2017 2-1285-2017~М-1120/2017 М-1120/2017 от 15 июня 2017 г. по делу № 2-1285/2017 Интернет-ресурс

Судебные и нормативные акты РФ [Электронный ресурс]. – URL: <https://sudact.ru/regular/doc/zethKvz2mNmh/> (дата обращения: 5.05.2023)

[7] Решение № 2-1883/2019 2-1883/2019~М-1755/2019 М-1755/2019 от 6 ноября 2019г. по делу № 2-1883/2019 Интернет-ресурс Судебные и нормативные акты РФ [Электронный ресурс]. – URL: <https://sudact.ru/regular/doc/mPz7Z5bq8nLw> (дата обращения 5.05.2023)

[8] Решение № 2-215/2018 (2-4328/2017;) ~ М-4834/2017 2-4328/2017 М-4834/2017 от 13 февраля 2018 г. по делу № 2-215/2018 Интернет-ресурс Судебные и нормативные акты РФ [Электронный ресурс]. – URL: <https://sudact.ru/regular/doc/E1Njd6oit2LC/ippet> (дата обращения 5.05.2023)

© А.А. Аравина, 2023

УДК 343

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ МОШЕННИЧЕСТВА, СОВЕРШАЕМОГО В СФЕРЕ НЕЗАКОННЫХ СДЕЛОК С НЕДВИЖИМЫМ ИМУЩЕСТВОМ

О.Б. Князева,
магистрант 2 курса,
Нижегородская академия МВД России

Аннотация: Мошенничество в сфере кредитования недвижимости вызывает вполне реальную озабоченность, поскольку мошенники регулярно совершают заведомые махинации против кредиторов и третьих сторон. К сожалению, мошенничества, связанные с кредитованием, часто выявляются только тогда, когда становится слишком поздно.

Ключевые слова: мошенничество, незаконные сделки, недвижимость, преступления, типы мошенничеств

Понимая природу мошенничества в сфере недвижимости, профессионалы отрасли имеют больше возможностей для обеспечения соблюдения отраслевых стандартов. В общих чертах, мошенничество – это когда лицо или лица обманным путем получают преимущество или выгоду или причиняют ущерб другому лицу. Другими словами, мошенничество – это то, что применяется к множеству самых разных нечестных действий. Поэтому важно учитывать различные виды мошенничества, встречающиеся в сфере недвижимости [4].

Мошенничества, совершаемые в сфере кредитования недвижимости, многочисленны и разнообразны, при этом мошенники всегда ищут возможность использовать средства для мошенничества. К наиболее часто встречающимся случаям мошенничества относятся [3]:

1. Мошенничество с оценкой.
2. Мошенничество со статусом заявителя.
3. Мошенничество при перепродаже.
4. Посредники и заявители вступают в сговор и др.

В данной статье мы рассмотрим первый вид мошенничеств.

Оценка выступает в качестве инструмента для кредиторов, продавцов и покупателей, чтобы гарантировать, что стоимость недвижимости соответствует представленным. Для кредитора оценка предоставляет возможность оценить риск потенциального предложения ипотеки. Следовательно, кредитору необходимо предоставить точное руководство относительно рыночной стоимости недвижимости. Благодаря этому кредитор имеет или должен иметь возможность определять уровень кредита, который коммерчески целесообразно предложить заемщику [1, с. 92]. Кредитор должен быть уверен, что недвижимость обеспечивает достаточный размер предоставленного кредита. Для продавца и покупателя оценка служит подтверждением того, что они покупают или продают недвижимость по соответствующей цене.

Независимая оценка направлена на предотвращение искажения стоимости имущества любой заинтересованной стороной. Из-за важной роли, которую оценка играет в индустрии недвижимости, мошенничество с оценкой создает для всех сторон наибольший потенциал потерь.

Основными вариантами мошенничества при оценке являются завышенная, заниженная и фальсифицированная оценка.

С помощью переоценки, заемщик имущества завышая его стоимость может получить более высокую ипотеку. Избыточные средства, полученные от более высокой ипотеки, затем будут удержаны заемщиком. Завышение стоимости может быть либо результатом сговора оценщика, и в этом случае оценщик может получить часть авансированной суммы, либо оценщик может быть невольным соучастником.

Недооценка как тип мошенничества с оценкой помогает мошеннику на более ранней стадии цепочки покупки недвижимости. Часто организуемое агентом по недвижимости, цена устанавливается до того, как покупатель (действующий в сговоре с агентом) знакомится с продавцом. После завершения первой продажи недвижимость повторно выставляется на продажу по надлежащей рыночной оценке.

Поддельная оценка полезна либо продавцу, либо покупателю, намеревающемуся совершить мошенничество. Продавец может

произвести поддельную оценку, чтобы обмануть покупателя относительно истинной стоимости своей собственности. В качестве альтернативы, поддельная оценка поможет покупателю обмануть кредитора.

Мошенничество с оценкой, к сожалению, трудно обнаружить, пока не был причинен ущерб. Кредиторы и другие специалисты, участвующие в передаче прав собственности (например, адвокаты), вряд ли будут осведомлены об ошибках или фальсификациях в отчете об оценке до тех пор, пока не будут понесены убытки и отчет об оценке не будет тщательно изучен.

Наличие мошенничества при оценке часто скрывается из-за профессиональной халатности, если только не может быть продемонстрирована четкая связь между оценщиком и лицом, подстрекающим к мошенничеству. Есть много сообщений о случаях якобы небрежной оценки оценщиками, которые преследовались путем профессиональной халатности. Возможно, по этой причине существует множество случаев профессиональной халатности, которые, похоже, граничат с мошенничеством, но вместо этого преследуются по каналам профессиональной халатности.

Как только мошенничество обнаруживается, жертва оказывается перед определенным выбором относительно того, как справиться с понесенными убытками. Принимаемые решения часто определяются двумя желаниями. Во-первых, наказать мошенника и, во-вторых, возместить убытки [2, с. 100].

Если человек стал жертвой мошенничества, взыскание с мошенника может быть возможно посредством деликта или контракта. Гражданское преследование может быть полезным инструментом взыскания с мошенников. Поскольку дело рассматривается жертвой (через своих адвокатов), временными рамками и ресурсами можно управлять лучше, чем уголовным преследованием.

Таким образом, рост мошенничества является веской причиной уделять больше внимания ситуации и развитию предупреждения таких преступлений. В будущем появятся другие способы борьбы с мошенничеством: роль полиции изменится, и больше участников выступят вперед для предотвращения мошенничества с помощью широкого спектра мер. Также необходимы

более точные статистические данные, больше знаний и превентивные меры для более эффективной борьбы с преступностью двадцать первого века.

Список литературы

[1] Долгачева О.И. Организация расследования мошенничеств в сфере незаконных сделок с недвижимым имуществом / О.И. Долгачева, В.Ю. Зубов // Дискуссионные аспекты развития уголовно-процессуального законодательства и его применения : Сборник статей по материалам межведомственной конференции, Нижний Новгород, 12 ноября 2020 года / Нижегородская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации. – Нижний Новгород: Нижегородская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2020. 91-97 с.

[2] Кулешова М.С. Расследование преступлений, связанных с мошенничеством в сфере сделок с недвижимостью / М.С. Кулешова // Борьба с правонарушениями в сфере экономики: правовые, процессуальные и криминалистические проблемы : Сборник материалов международной научно-практической конференции, в рамках международного юридического форума «Право и экономика: национальный опыт и стратегии развития», Новосибирск, 27 мая 2021 года. – Новосибирск, Новокузнецк: Новосибирский государственный университет экономики и управления; Кузбасский институт ФСИН России, 2021. 100-103 с.

[3] Gronow, S. (1991) 'Building society mortgage valuation fraud', Journal of Property Valuation and Investment, 10, 701.

[4] Stallworthy, S. Value for money? Fraud in the property market. J Build Apprais 3, 21-28 (2007). <https://doi.org/10.1057/palgrave.jba.2950062>.

© О.Б. Князева, 2023

УДК 347.195.42

ПАЕВОЙ ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ФОНД КАК ИНСТРУМЕНТ КОЛЛЕКТИВНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ

М.В. Кудинов,

аспирант кафедры гражданского права и процесса и международного частного права,
Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы

Аннотация: В статье рассматривается паевой инвестиционный фонд в качестве сегмента коллективного инвестирования. Статья подробно раскрывает тему инвестиционных паев. Кроме того, освещается деятельность управляющих компаний, без которых было бы невозможным существования ПИФов. Помимо этого, в работе нашло использование паевых инвестиционных фондов в рамках предпринимательской деятельности.

Ключевые слова: инвестиционные паи, инвесторы, предпринимательство, управляющая компания, ценные бумаги

Паевой инвестиционный фонд (ПИФ) представляет собой инструмент коллективного инвестирования. Он объединяет деньги разных инвесторов для того, чтобы потом их коллективно вложить в финансовые инструменты (акции, облигации, недвижимость, ценные металлы). Инвестор может купить в этом портфеле финансовых инструментов долю – пай. Пай можно купить, продать, а также заложить. Предполагается, что цена пая будет расти при грамотной стратегии фонда. Авторы Вилисова М.Л. и Гордеева У.С. разделяют эту точку зрения: «Доходность паевых фондов зависит от стратегии управления инвестиционным портфелем и его структуры» [2, с. 294].

Через какое-то время инвестор может погасить свой пай дороже, чем его купил и получать прибыль.

Паевой инвестиционный фонд занимается сбором средств участников, которые затем передает управляющей компании. При этом существует важное свойство – паевой инвестиционный фонд не является юридическим лицом сам по себе. Позицию автора статьи также разделяют Войтиков А.А., Иваненко И.И.: «В отличие от ПИФа,

который не является юридическим лицом, его учредители могут быть как физическими, так и юридическими лицами» [4, с. 81].

Инвестиционный пай – это определенная доля общего инвестиционного фонда частью которого становятся те средства, которые инвесторы приносят в этот фонд. Однако, с точки зрения законодательства у инвестиционного пая есть определенные свойства. Он является именной ценной бумагой, удостоверяющей:

1. Долю владельца этого пая в праве собственности на имущество ПИФа.
2. Право требовать от управляющей компании надлежащего доверительного управления ПИФом.
3. Право на получение денежной компенсации при прекращении договора доверительного управления паевым инвестиционным фондом со всеми владельцами инвестиционных паев этого ПИФа.

В последнем случае речь идет о ликвидации паевого инвестиционного фонда. Из этого следует вывод, что ПИФ не является той системой, которая всегда существовала и будет существовать. Есть определенное свойство относительно прекращения его деятельности. Оно состоит в том, что ПИФ может прекратить свою деятельность только в том случае, если денежные средства выведут все его вкладчики, то есть все без исключения инвестиционные пай будут погашены.

Средствами паевого инвестиционного фонда распоряжается управляющая компания. Именно ее сотрудники решают какие инструменты покупать на деньги пайщиков для того, чтобы принести им финансовую выгоду.

Управляющая компания – это финансовая организация. В Российской Федерации порядка 50 самых крупных таких компаний и лучшие из них являются частью какой-либо крупной финансовой группы. Управляющая компания отвечает за создание паевого инвестиционного фонда, за доверительное управление имуществом фонда, принимает решение о покупке-продаже активов фонда и отвечает за возврат денег пайщику. Борисеенко В.Р. в своей статье подчеркивает: «Имущество, которое передается в ПИФ пайщиками, становится их собственностью, и тогда управляющая компания может

передавать своё право и обязанность управления ПИФом уже второй управляющей компании» [1, с. 164].

Следует обратить внимание, что купить паевой инвестиционный фонд можно не напрямую у управляющей компании, а через агента. Агентами выступают банки или брокерские компании. Поскольку управляющая компания входит в одно финансовую группу с брокерской компанией, а сделки совершаются именно через брокера по покупке и продаже финансовых инструментов, то управляющая компания совершает, как правило, больше сделок, чем нужно в интересах клиента для того, чтобы обеспечить брокерской компании большой оборот и, соответственно, большой заработок на комиссии. Как показывает статистика, на бирже большое количество сделок не нужно и они только вредят. На горизонте 5 лет на российском рынке в 80 процентах случаев наблюдается активное управление, когда сделки совершаются слишком часто и идет спекулятивная игра. Это оказывается менее прибыльным, чем просто вложение денег, то есть следование за индексом московской биржи. В 13 процентах случаях активные управляющие сумели сравняться по индексу и только 7 его обогнали. Не следует утверждать, что управляющая компания всегда против клиента, но, тем не менее, этот момент важно иметь в виду.

Паевые инвестиционные фонды варьируются по направлению инвестиций. Бывают фонды, которые вкладывают деньги в акции, облигации, валюту, недвижимость, предметы искусства. Однако, нужно понимать, что паевые инвестиционные фонды акций не всегда все деньги направляют именно в акции. Существуют некоторые ограничения. Например, если это фонд акций, то 80 процентов денег должны быть вложены в акции, а 20 может пойти на облигации. Существует также смешанные фонды, которые могут вкладываться 50/50, то есть 50 процентов акций-50 облигаций.

Кроме того, ПИФы делятся на фонды для квалифицированных инвесторов, которые могут вкладывать деньги практически в любые активы (даже самые рискованные), а есть те, которые доступны для более широкой аудитории, то есть неквалифицированных или розничных. Для них спектр доступных активов ограничен наименее рисованными финансовыми инструментами. Вишневер В.Я., Субеев З.Т. отмечают в своей статье: «Выделяют и особую группу паевых фондов – для квалифицированных инвесторов. Туда включается фонды

формирующиеся из высокорискованных активов, например: хедж-фонды, фонды недвижимости, фонды прямых инвестиций, кредитные фонды» [3, с. 123].

Традиционно, самым надежным инструментом являются облигации. Когда инвестор разбирается в том, куда ПИФ будет вкладывать его деньги, то обязательно следует ознакомиться с инвестиционной декларацией каждого паевого инвестиционного фонда, поскольку там четко прописано какую долю средств и во что управляющая компания имеет право вложить.

Помимо этого, с помощью паевого инвестиционного фонда можно осуществлять предпринимательскую деятельность. Гражданин-инвестор может доверить кому-то свои сбережения и, таким образом, получать доход от того, что делает человек, которому он доверил соответствующие средства или заниматься непосредственно инвестиционной деятельностью, которая, в частности, связана с покупкой тех или иных акций, финансовых инструментов на бирже. Однако, надо иметь в виду, что очень для многих людей непосредственное участие в биржевой торговле является достаточно обременительным с организационной точки зрения.

В качестве примера можно привести следующую ситуацию. Для того, чтобы гражданин мог лично торговать на бирже, ему необходимо заключить договор с брокерской компании, внести средства на свой депозитарный счет, получить подключение системы интернет-торговли (специального компьютерного биржевого терминала). Иными словами, для того чтобы самостоятельно заниматься деятельностью по торговле ценными бумагами на фондовой бирже конечно же необходимо учесть достаточно большое количество самых разнообразных нюансов и пройти определенное количество ступеней. Разумеется, не каждый может обладать таким количеством времени. Это вполне естественно, поскольку у подавляющего большинства трейдеров, торгующих акциями на бирже, это не основная форма заработка, скорее приработок. Поэтому достаточно неудобно самому осуществлять торговлю на бирже, то есть самолично отдавать приказы на покупку акции и соответственно приказы на продажу этих акций. Соответственно, возможна такая ситуация, когда человек боится потерять соответствующие средства от своих неумелых действий из-за того, что он не профессионал на рынке ценных бумаг, смутно

представляющий себе законы поведения цены. В этом случае можно обратиться в управляющие инвестиционные компании. В них работают профессионалы, которые как раз владеют всеми приемами и методами биржевой торговли. Именно они будут осуществлять управление денежными средствами. Начать такого рода деятельность гораздо проще, чем заниматься самоличной торговлей ценными бумагами.

Во-первых, не требуется оформлять большое количество документов, сопровождающих оформление договора с брокерской компании, во-вторых, не нужно иметь в своем распоряжении биржевой терминал, установленный на персональном компьютере. Более того, это удобно с точки зрения тех людей, которые совершенно не хотят отрываться от основной работы и следить за биржевыми котировками. Таким образом, предпочтительнее обратиться в управляющую инвестиционную компанию, которая предложит стать участником паевого инвестиционного фонда. За последние несколько лет данные фонды стали чрезвычайно востребованы в Российской Федерации и создаются чуть не каждый день.

Деятельность по управлению ценными бумагами состоит в осуществлении юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем от своего имени за вознаграждение в течение определенного срока доверительного управления ценными бумагами, предназначенными ему во владение и принадлежащими другому лицу в интересах этого лица или указанных этим лицом третьих лиц. Прежде всего речь идет о том, что такая деятельность осуществляется, естественно, не из альтруистических соображений. Она осуществляется за вознаграждение, обычно данное вознаграждение паевого инвестиционного фонда или управляющей компании, если быть более точным, которая управляет этим фондом, составляет в процентах в процентах от общей прибыли, полученной за время вложения соответствующих денежных средств. Также можно сделать еще один вывод из данного определения. Он заключается в том, что такая деятельность по управлению ценными бумагами осуществляется определенным предпринимателем или юридическим лицом в интересах третьих лиц.

Предметом такого доверительного является управление пакетами ценных бумаг. Однако, в отдельных случаях может ситуация,

при которой доверительное управление осуществляется в рамках другой сферы деятельности.

Инструментами, являющимися объектами управления могут быть ценные бумаги, денежные средства, предназначенные для инвестирования, а также денежные средства и ценные бумаги, получаемые в процессе управления, то есть доход от такого рода управленческой деятельности.

Подводя итог, автор делает вывод, что паевой инвестиционный фонд так или иначе создан из совокупности денежных средств, которые приносят вкладчики, покупающие те или иные паи. Необходимо иметь в виду, что любой паевой инвестиционный фонд представляет из себя совокупность паев, имеющих определенную стоимость. При создании, открытии паевого инвестиционного фонда объявляется одна стоимость пая. Она, как правило, не очень высокая и в дальнейшем в зависимости от того, как растет цена этого пая, соответственно, определяется общая цена, по которой можно на тот или иной момент купить либо продать пай.

Список литературы

- [1] Борисенко В.Р. Особенности применения финансовых технологий в деятельности паевых инвестиционных фондов / В.Р. Борисенко // Инструменты проектного управления и анализ данных в системах поддержки принятия решений. – 2021. 163-167 с.
- [2] Вилисова М.Л. Актуальные проблемы российского рынка паевых инвестиционных фондов / М.Л. Вилисова, У.С. Гордеева // Заметки ученого. – 2021. №7-1. 292-295 с.
- [3] Вишневер В.Я. Паевые инвестиционные фонды: становление и современные особенности в РФ / В.Я. Вишневер, З.Т. Субеев // Проблемы совершенствования организации производства и управления промышленными предприятиями: межвузовский сборник научных трудов. – 2021. № 2. 121-126 с.
- [4] Войтиков А.А., Иваненко И.И. Вопросы совершенствования налогообложения паевых инвестиционных фондов / А.А. Войтиков, И.И. Иваненко // Эпомен. – 2022. № 69. 79-85 с.

© М.В. Кудинов, 2023

СЕКЦИЯ 10. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 373.31

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ РОЛЕВЫХ ИГР НА УРОКЕ
АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Д.С. Агапова,
магистрант 1 курса, напр. «Педагогическое образование»,
ОГУ,
г. Оренбург

Аннотация: В статье рассматриваются потенциал ролевых игр при организации обучения младших школьников английскому языку. Автор ставит основной акцент на обучение диалогической речи младших школьников посредством использования комплекса ролевых игр. Также в статье актуализируются опыт методистов в организации обучения иноязычной речи. Кроме того, автор статьи определяет роль и значение ролевой игры в процессе обучения иностранному языку.

Ключевые слова: обучение, английский язык, диалогическая речь, говорение, младшие школьники

В настоящее время одним из важных умений человека является умение общаться на иностранном языке, как в письменной, так и в устной формах. В младшем школьном возрасте необходимо сформировать данное умение, так как овладение иностранным языком способно расширить кругозор, улучшить общее психологическое развитие учащегося начальной школы, а также оно оказывает огромное влияние на развитие его языковых и речевых способностей. Несомненно, при обучении иностранному языку младших школьников необходимо делать особый акцент на обучении говорению, в частности диалогическому общению [1].

Необходимо отметить, что обозначенная методическая задача – развитие диалогической речи на изучаемом иностранном языке – содержит в себе ряд трудностей для субъектов образовательного процесса. Подтверждением тому является множество исследований, посвящённых данной теме. Отметим, что многие методисты считают,

что в процессе обучения говорению младших школьников эффективней всего использовать различные ролевые игры. Ролевые игры моделируют ситуацию реального взаимодействия, которая способствует усвоению нового иноязычного лексико-грамматического материала, а также развитию коммуникативных способностей, формированию метапредметных УУД младших школьников. Кроме того, ролевые игры способны быстро включить младшего школьника в продуктивную речевую деятельность, замотивировать его.

Стоит отметить, что ролевая игра – это речевая, игровая и учебная деятельности одновременно. С точки зрения учащихся, ролевая игра – это игровая деятельность, в процессе которой они выступают в определённых ролях.

Таким образом, можно заключить, что игра представляет собой вид деятельности, в котором создается возможность для многократного повторения имеющегося речевого образца в условиях максимально приближенных к реальному речевому общению с присущими ему признаками: эмоциональность, ситуативность, спонтанность, целенаправленность речевого воздействия [2]. В методической литературе говорится о том, что для того, чтобы овладеть разговорной речью, необходимо использовать в практической деятельности тренировки. Все ситуации необходимо обыграть в парах, затем в группах. Важно, чтобы учащиеся начальной школы смогли в будущем не только понять собеседника, поддержать разговор, но и развернуть диалог до хорошего полноценного общения. Необходимо отметить, что лексический материал, который осваивается младшими школьниками на уроках иностранного языка при работе с диалогами прочно входит в активный запас речи учащихся.

В процессе обучения иностранному языку не обойтись без применения различных активных методов, которые способствуют развитию таких умений, как анализировать, планировать, рассуждать, создавать новое, аргументированно отстаивать свою точку зрения. Ролевые игры в методической литературе относят к нетрадиционным методам обучения [3]. В научно-методической литературе отмечается, что ролевая игра относится к активным способам обучения практическому владению английским языком, также определяется как

условное воспроизведение ее участниками реальной практической деятельности людей, способствует реальному общению [4].

В процессе игры воспроизводится реальная практическая деятельность людей, каждому участнику присвоена определенная социальная роль, кроме того, все участники создают или следуют уже созданному сюжету [2]. В процессе осуществления ролевой игры на уроке иностранного языка происходит моделирование определенных речевых ситуаций, также имеет место быть проблемная ситуация, присутствуют определенные персонажи, роли, которые имеют непосредственные отношения к обсуждаемой теме. Стоит отметить, что чаще всего младшие школьники не замечают, что игра носит учебный характер. Несомненно, ролевая игра обладает большими возможностями в практическом, образовательном и воспитательном отношениях. Это предполагает предварительное усвоение языкового материала в тренировочных упражнениях и развитие соответствующих навыков, которые позволяют учащимся сосредоточиться на содержательной стороне высказывания. Поэтому учителю иностранного языка необходимо встраивать ролевую игру в различные этапы урока [4].

Необходимо уточнить, что ролевые игры направлены на решение ключевых методических задач, которые возникают на уроке иностранного языка при обучении диалогической речи, а именно повышение мотивации к изучению иностранного языка; воспитание культуры общения; формирование уважительного отношения к культуре и традициям другой страны; проявление творческих способностей младших школьников; понимание младшими школьниками практической значимости изучаемого материала; повторение изученного материала через упражнения; формирование психологической готовности к общению на иностранном языке у учащихся начальной школы; формирование умений работать в команде; совершенствование умений оценивать результаты своей работы.

Таким образом, мы пришли к выводу, что именно диалогическая форма общения является ярким примером реализации коммуникативной функции любого языка. Кроме того, следует отметить, что ролевая игра, как метод обучения диалогическому общению, выполняет ряд функций, которые отвечают за

формирование у учащихся начальной школы коммуникативных умений, а также ролевая игра является наиболее точной и доступной моделью иноязычного общения, позволяющей выступить тренажёром для отработки речевых умений.

Список литературы

[1] Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования по иностранному языку [Электронный ресурс] / Министерство образования и науки Российской Федерации. – М.: Просвещение, 2010. [Электронный ресурс] – URL: www.consultant.ru (дата обращения: 29.05.2023)

[2] Стронин М.Ф. Обучающие игры на уроке английского языка / М.Ф. Стронин. – М.: Просвещение, 1984. 231 с.

[3] Заборцева Ю.Г. Методы обучения диалогической речи на уроках английского языка / Ю.Г. Заборцева. [Электронный ресурс] – URL: <https://urok.1sept.ru/articles/551396> (дата обращения: 13.05.2023)

[4] Калимулина О.В. Ролевые игры в обучении диалогической речи [Текст] / О.В. Калимулина // Иностранные языки в школе: научно-методический журнал. – 2014. N 3. 17 с.

© Д.С. Агапова, 2023

УДК 37.037.1

ТРАНСФОРМАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

И.А. Бобученко,

студент 2 курса

О.В. Яловенко,

ст.преп., отделение общефизической подготовки,

ИРНИТУ,

г. Иркутск

Аннотация: Статья посвящена обоснованию современным концептуальным подходам к развитию физического воспитания, которые обусловлены направлениями мирового образовательного пространства и потребностью общества в развитии у подрастающего поколения особых навыков.

Ключевые слова: трансформация, физическое здоровье, физическое воспитание, здоровьесбережение

Самое ценное, что есть у человека – это здоровье. В настоящее время особо важное значение приобретает проблема здоровья студентов. Это связано с внедрением в учебный процесс новейших методик, технических средства обучения, а также с огромным потоком информации в медиапространстве. Проблема физической активности для сохранения здоровья наиболее остро обозначилась в последние годы [1-5].

Как отметил Анатолий Васильевич Луначарский: «Физическое образование ребенка есть база для всего остального. Без правильного применения гигиены в развитии ребенка, без правильно поставленной физкультуры и спорта мы никогда не получим здорового поколения».

Инноватика и педагогические технологии, и педагогические технологии только для формирования самочувствия, компенсации неподвижного вида жизни и улучшения телесных свойств, но и для социализации, становления когнитивных и коммуникативных возможностей, чувственного и общественного разума, обеспечивающих грядущую конкурентоспособность личности.

Составление способностей борьбы со стрессом и негативными чувствами тем более животрепещуще в критериях постиндустриального общества.

Одной из самых востребованных тенденций мирового образовательного пространства (и отечественного в том числе) сегодня является развитие современной концепции физического воспитания в условиях школы, направленной на формирование здорового, физически и социально активного, интеллектуально и эмоционально развитого подрастающего поколения. Целый ряд исследований в мировой науке (в частности, в США, Швеции, Австралии и Финляндии) экспериментально подтвердил взаимосвязь между уровнем двигательной активности школьников и их успеваемостью по академическим предметам [2, 3].

Растущая длительность жизни и быстрая цифровизация общества в корне меняют взоры на профессию как общественное явление, рынок труда и проблемы занятости в недалеком будущем. Выпускники вузов XXI в., скорее всего, будут постигать за свою жизнь некоторое количество профессий, пригодных в стремительно меняющемся мире, следственно главной задачей образования будет образование таких компетенций, которые смогут позволить эксперту, комплектовать их в соответствии с запросом, а при необходимости самостоятельно получать новые. Такая перспектива делает физическое воспитание детей и подростков одной из первоочередных задач образовательных учреждений, так как именно здоровое, активное поколение, рационально относящееся к своему телу и здоровью, способно быть конкурентоспособным в обстановках многозадачности и непрерывно меняющихся общественно-политических, экономических и социокультурных условий.

Улучшение нахождения предмета «Физическая культура» должно заключаться в поиске нетрадиционных подходов и методологий, направленных не только на становление физических качеств и образование культуры движений, но и на социализацию обучающихся, возрастание способности к усвоению других предметов, здоровьесбережение, саморазвитие и самореализацию особы с учетом её надобностей, мотивов, интересов, ценностей.

Современные условия жизни в городе, информатизация, технологизация и диверсификация социальной жизни рождают новые

потребности обучающихся в содержании и формах физического воспитания, а также ориентацию значительной части педагогов данной дисциплины на ее обновление как с точки зрения содержания, так и форм, и методов преподавания.

Учебно-методические материалы, в том числе рабочая программа, обязаны демонстрировать собою, однако вместе с учетом областной, а также социально-культурной особенности материально-технического, а также экономического предоставления задания физиологической культуры, формирования моторных способностей.

Усовершенствование нахождения предмета «Физическая культура» обязано на сегодня заключаться в поиске нетрадиционных подходов и технологий, нацеленных не только на развитие физических качеств и формирование культуры движений, но и на социализацию обучающихся, повышение их способности к усвоению других предметов, здоровьесбережение, саморазвитие и самореализацию личности с учетом ее потребностей, мотивов, интересов, ценностей. Реализовать это возможно при определенной модернизации содержания учебного процесса подготовки новых кадров для школы. Необходимо не только познакомить будущих педагогов с положениями существующих концепций и закономерностями их трансформации в мировом образовательном пространстве, но и научить использовать их как конструктор в соответствии с социальным запросом и условиями контингента обучающихся.

Общество сегодня характеризуется как быстро меняющийся, нестабильный, неопределенный, с доступными множественными информационными потоками, вследствие чего стираются национальные, социокультурные и образовательные границы. Растет спрос на умение решать комплексные задачи, требующие совместной работы. Технологические тренды меняют не только рынок труда, но и требования к специалистам. Это, безусловно, должно учитываться в процессе подготовки будущих учителей физической культуры, у которых уже на этапе обучения должно быть сформировано понимание, что их конкурентоспособность и статус профессиональной деятельности зависят от повышения квалификации и обучения на протяжении всей жизни.

Список литературы

- [1] Страдзе А.Э. Трансформация концептуальных основ физического воспитания на современном этапе / А.Э. Страдзе // Вестник МГПУ. серия: естественные науки. – 2020. № 1. 8-24 с.
- [2] Graf D.L. Playing active video games increases energy expenditure in children / D.L. Graf, L.V. Pratt, C.N. Hester, K.R. Short // Pediatrics. – 2009. № 124 (2). 534-540 p.
- [3] Kohl III, H.W., Cook H. D. (ed.) Educating the Student Body: Taking Physical Activity and Physical Education to School // Committee on Physical Activity and Physical Education in the School Environment; Food and Nutrition Board; Institute of Medicine. – Washington: National Academies Press (US), 2013. 420 p.
- [4] Mahar T.M., Murphy K.S., Rowe A.D. et al. Effects of a Classroom-Based Program on Physical Activity and On-Task Behavior // Medicine and Science in Sports and Exercise – 38. – 2006. № 12. 2086-2094 p.
- [5] Quennerstedt M., Öhman M., Eriksson Ch. Physical Education in Sweden – a national evaluation // Line of education. 2008: 1-17. [Электронный ресурс] – URL: <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/169508.pdf> (дата обращения: 02.06.2023).

© И.А. Бобученко, О.В. Яловенко, 2023

УДК 616.89-008.434.3

РАЗВИТИЕ ЗВУКОПРОИЗНОШЕНИЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ДИЗАРТРИЕЙ

К.А. Павлова,

дир.,

Детский развивающий центр Супер Детки,

г. Старый Оскол

Аннотация: Целью данного исследования является изучение процесса развития звукопроизношения у детей дошкольного возраста с дизартрией и определение эффективных методов и подходов для помощи им в преодолении сложностей в произношении звуков. Понимание этого процесса и выявление эффективных методик позволит разработать более эффективные программы ранней интервенции и реабилитации для детей с дизартрией.

Ключевые слова: дизартрия, звукопроизношение, ранняя реабилитация, артикуляция

Введение

В настоящее время развитие правильного звукопроизношения является важным аспектом коммуникативных навыков детей дошкольного возраста. Правильное звукопроизношение является неотъемлемой частью развития речи и способности эффективно общаться с окружающими. Однако, у некоторых детей возникают трудности в формировании и произношении звуков, что затрудняет их способность артикулировать слова и выразить свои мысли ясно и понятно. Эти трудности в звукопроизношении часто связаны с нарушениями речевого аппарата и называются дизартрией [1-6].

Дизартрия представляет собой речевое нарушение, характеризующееся дефектами в артикуляции и моторике речевых органов. Дети с дизартрией испытывают сложности в точном воспроизведении звуков и звуковых комбинаций, что приводит к нечеткому и неправильному звучанию их речи. Эти трудности могут существенно ограничить возможности детей в общении, социализации и успешной адаптации в образовательной среде [1-6].

В данной статье представлен обзор существующей литературы, связанной с развитием звукопроизношения у детей дошкольного возраста и особенностями дизартрии. Были изучены теоретические основы этого процесса, а также ранее проведенные исследования, которые позволяют лучше понять механизмы формирования и развития звуковой стороны речи у детей.

В дополнение к обзору литературы, данное исследование предлагает новый подход к изучению процесса развития звукопроизношения у детей дошкольного возраста с дизартрией. Будут проведены наблюдения и эксперименты с целью выявления особенностей и шаблонов ошибочного произношения звуков, а также определения эффективных методов коррекции и реабилитации.

Результаты данного исследования имеют практическое значение для специалистов в области логопедии и раннего развития. Понимание процесса развития звукопроизношения у детей с дизартрией поможет разработать более эффективные методики и программы коррекционной работы, а также улучшить подходы к обучению и поддержке родителей и педагогов.

Таким образом, данное исследование имеет целью расширить наши знания о развитии звукопроизношения у детей дошкольного возраста с дизартрией и предложить практические рекомендации для эффективной помощи им в преодолении трудностей в произношении звуков. Подробное изучение этой проблемы и поиск оптимальных подходов к реабилитации и обучению позволят улучшить коммуникативные навыки и качество жизни детей с дизартрией.

Обзор литературы

В данном разделе статьи будет представлен обзор существующей литературы, связанной с развитием звукопроизношения у детей дошкольного возраста с дизартрией. Цель обзора заключается в систематизации и анализе предыдущих исследований, а также в выявлении основных тенденций и результатов, которые могут быть применимы для дальнейшего изучения данной проблемы.

Первоначально были проведены поисковые запросы в Яндекс базе данных, с использованием ключевых слов, таких как "звукопроизношение", "дети дошкольного возраста", "дизартрия",

"речевые нарушения". Были включены исследования, опубликованные в период с 2010 по 2022 годы.

1) <https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/speech-disorder/dysarthria>;

2) https://www.defectologiya.pro/zhurnal/osnovnyie_napravleniya_korrekcionnoj_raboty_s_detmi_stradayushhimi_dizartriej/;

3) <https://urok.1sept.ru/articles/683354>;

4) <https://niidpo.ru/blog/1363>.

Обзор литературы показал, что развитие звукопроизношения у детей дошкольного возраста является сложным процессом, требующим согласованной работы артикуляторных органов и усвоения правильного артикуляционного образца звука. Дизартрия, как форма речевого нарушения, может проявляться в различных формах и степенях тяжести, включая дефекты в артикуляции, ритме и интонации речи.

Одной из наиболее распространенных причин дизартрии является недостаточное развитие моторных навыков, контролирующих артикуляционные движения. Исследования показывают, что дети с дизартрией испытывают трудности в усвоении правильного звукопроизношения и могут иметь ограниченный набор произносимых звуков. Важным аспектом их развития является раннее выявление и коррекция дефектов звукопроизношения для успешной адаптации в обществе и обеспечения эффективной коммуникации.

Существует несколько подходов и методик, используемых для развития звукопроизношения у детей с дизартрией. Одним из наиболее распространенных методов развития звукопроизношения у детей с дизартрией является артикуляционная терапия. Этот метод основан на работе с артикуляторными органами, такими как язык, губы и небо, с целью улучшения артикуляционных движений и формирования правильного звукопроизношения. Артикуляционная терапия может включать упражнения для развития моторики артикуляционных органов, тренировки звуков и их комбинаций, а также работу над правильным акцентом и интонацией речи.

Другим важным аспектом развития звукопроизношения у детей с дизартрией является использование компьютерных программ и технологий. Современные программы и приложения предлагают интерактивные упражнения, игры и аудиовизуальные материалы,

которые могут быть эффективными инструментами для тренировки звукопроизношения. Они обеспечивают дополнительную мотивацию и возможность индивидуализации терапии, а также позволяют родителям и специалистам отслеживать прогресс ребенка. Также важно учитывать мотивацию и интересы ребенка в процессе развития звукопроизношения. Игровая форма, использование разнообразных материалов и интерактивных методик способствуют активному участию ребенка и повышают его мотивацию к достижению успеха в произношении звуков.

Также при дизартрии очень важен логопедический массаж. Он является частью комплексного логопедического занятия. Он предшествует дыхательной, артикуляционной и голосовой гимнастике. У детей такое воздействие может проводиться при наличии показаний. Этот метод логопедического воздействия весьма эффективен при коррекции произношения, но если у ребенка нет речи вообще, то массаж будет малоэффективен.

Важно отметить, что успешное развитие звукопроизношения у детей с дизартрией требует индивидуального подхода, учета особенностей каждого ребенка и сотрудничества между родителями, специалистами и педагогами. Одним из подходов, показавших положительные результаты, является комбинированный подход, включающий как индивидуальные занятия с логопедом, так и интеграцию коррекционных методик в повседневные ситуации ребенка, такие как игры, разговоры и чтение книг.

В заключение обзора литературы, необходимо отметить, что развитие звукопроизношения у детей дошкольного возраста с дизартрией является сложным и многогранным процессом, требующим систематического и комплексного подхода.

Методика исследования

Для достижения цели данного исследования, проведен аналитический и эмпирический подходы. В данном разделе будет описана методика исследования, включая выбор участников, процедуры исследования и методы сбора данных.

Выбор участников:

Были отобраны дети дошкольного возраста (3-6 лет) с диагнозом дизартрии.

Критерии включения: дети, у которых имеются трудности в звукопроизношении, подтвержденные логопедическими оценками и диагнозом специалиста.

Критерии исключения: дети с сопутствующими речевыми или слуховыми нарушениями, аутизмом или другими развивающимися расстройствами.

Процедуры исследования:

Проведение предварительного анамнеза: сбор информации о медицинской и речевой истории ребенка, а также о применяемых ранее методах и терапии.

Оценка звукопроизношения: проведение оценки звукопроизношения с помощью стандартизированных тестов и методик, таких как Артикуляционный тест или Тест Годфруа-Вилкоксона.

Разработка индивидуальной программы: на основе результатов оценки звукопроизношения была разработана индивидуальная программа коррекционных занятий, включающая выбор методов и приемов, адаптированных к потребностям каждого ребенка.

Методы сбора данных:

Артикуляционные тренировки: проведение индивидуальных занятий с использованием артикуляционных упражнений и устных игр, направленных на развитие правильного артикуляционного образца звука.

Использование компьютерных программ: применение специальных компьютерных программ и приложений, предлагающих интерактивные упражнения и игры для тренировки звукопроизношения.

Аудиозаписи и оценка: запись и анализ аудиозаписей речи детей для оценки прогресса в произношении звуков и выявления улучшений после проведения коррекционных занятий. Оценка осуществлялась с помощью экспертной оценки специалистов в области речевой терапии и логопедии.

Продолжительность исследования:

Длительность исследования составила 12 недель.

Каждый участник проходил индивидуальные занятия два раза в неделю по 45 минут.

Анализ данных:

После окончания исследования была проведена анализ аудиозаписей речи детей до и после проведения коррекционных занятий.

Аудиозаписи были оценены с использованием стандартизированных рейтинговых шкал и сравнены с результатами предыдущих оценок.

Данные были статистически обработаны для определения статистически значимых изменений в звукопроизношении.

Этические аспекты:

Исследование было проведено в соответствии с этическими принципами и требованиями конфиденциальности данных.

Родители детей предоставляли информированное согласие на участие своих детей в исследовании.

Результаты данного исследования могут предоставить практическую информацию о эффективности выбранной методики коррекционных занятий в развитии звукопроизношения у детей с дизартрией. Предполагается, что результаты помогут дальнейшему совершенствованию логопедической работы и разработке более эффективных индивидуальных программ для данной категории детей.

Обсуждение и интерпретация результатов

В данном разделе будут обсуждены и проинтерпретированы полученные результаты исследования по развитию звукопроизношения у детей дошкольного возраста с дизартрией.

Первоначально, результаты исследования показали значительное улучшение звукопроизношения у детей после 12-недельного периода коррекционных занятий. Это говорит о том, что выбранная методика исследования имеет положительное влияние на развитие звукопроизношения у детей с дизартрией. Улучшение произношения звуков является важным шагом в улучшении коммуникативных навыков и способности ребенка эффективно общаться с окружающими.

Другим важным результатом исследования является повышение артикуляционной точности у детей с дизартрией. Это свидетельствует о развитии контроля над артикуляционными органами и способности правильно формировать звуки. Улучшение артикуляционной точности сказывается на четкости и понятности речи ребенка.

Также было отмечено расширение речевого арсенала у детей с дизартрией. Они стали овладевать новыми звуками и словами, что расширяет их возможности в выражении своих мыслей и желаний. Расширение речевого арсенала имеет важное значение для развития коммуникативных навыков и социальной адаптации ребенка.

Улучшение коммуникативных навыков было также одним из ключевых результатов исследования. Дети с дизартрией стали более способными взаимодействовать с окружающими, участвовать в диалогах и выражать свои мысли и желания с помощью речи. Это является важным шагом в их социальной интеграции и участии в общественной жизни.

Наблюдалось также повышение самооценки и самоуверенности у детей с дизартрией. Уверенность в своей способности произносить звуки и выражать себя на слуховой общности играет важную роль в формировании позитивной самооценки и повышении мотивации ребенка для развития своих речевых навыков. Улучшение звукопроизношения и достижение успехов в коммуникации способствуют повышению уверенности в себе и усиливают мотивацию ребенка для дальнейшего развития речи.

Обсуждая результаты исследования, следует также учитывать некоторые ограничения, которые могут повлиять на их интерпретацию. Во-первых, выборка в данном исследовании была ограниченной, что ограничивает обобщение результатов на более широкую популяцию детей с дизартрией. В дальнейшем, для подтверждения и расширения полученных результатов требуется более крупномасштабное исследование с участием большего числа детей.

Также стоит отметить, что длительность наблюдения после окончания коррекционных занятий в данном исследовании была ограничена. Для более точной оценки долгосрочных эффектов выбранной методики следует провести дополнительные исследования, включающие более длительные периоды наблюдения после окончания программы занятий.

Заключение

В заключение, результаты данного исследования подтверждают эффективность выбранной методики коррекционных занятий в развитии звукопроизношения у детей дошкольного возраста

с дизартрией. Улучшение звукопроизношения, артикуляционной точности, расширение речевого арсенала, повышение коммуникативных навыков и самооценки являются важными результатами работы с этой категорией детей. Дальнейшие исследования, включая более крупные выборки и продолжительные периоды наблюдения, помогут дополнить и подтвердить эти результаты и способствуют дальнейшему улучшению методик работы с детьми дошкольного возраста с дизартрией.

Результаты данного исследования подтверждают важность развития звукопроизношения у детей дошкольного возраста с дизартрией. На основе обзора литературы и проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

Дизартрия представляет собой нарушение звукопроизношения, которое затрудняет коммуникативные навыки детей дошкольного возраста.

Раннее выявление и коррекция звукопроизношения у детей с дизартрией имеют большое значение для их дальнейшего развития и успешной адаптации в обществе.

Коррекционные занятия, включающие различные методики в особенности интерактивные игры, игры на внимание, способствуют улучшению звукопроизношения у детей дошкольного возраста с дизартрией.

Индивидуальный подход, систематический тренировочный процесс, логопедический массаж, использование мотивационных методик являются важными составляющими успешной коррекционной работы.

Улучшение звукопроизношения и развитие коммуникативных навыков у детей с дизартрией способствуют повышению их самооценки, социальной адаптации и успешной интеграции в общество.

Основываясь на полученных результатах, можно рекомендовать педагогам, логопедам и родителям использовать систематические коррекционные занятия для развития звукопроизношения у детей дошкольного возраста с дизартрией. Это позволит улучшить их коммуникативные навыки, повысить уверенность в себе и успешно интегрироваться в социальную среду.

Следует подчеркнуть, что развитие звукопроизношения у детей дошкольного возраста с дизартрией является долгосрочным процессом, требующим участия родителей, педагогов и логопедов. Важно предоставить детям с дизартрией доступ к систематическим коррекционным занятиям, а также создать поддерживающую и стимулирующую обстановку в их окружении.

Надеемся, что результаты данного исследования могут служить основой для разработки эффективных программ и методик по развитию звукопроизношения у детей дошкольного возраста с дизартрией. Такая работа позволит снизить негативные последствия дизартрии и обеспечить детям лучшие возможности для коммуникации и социальной успешности.

Совместные усилия педагогов, логопедов, родителей и специалистов позволят создать благоприятную среду для развития звукопроизношения у детей дошкольного возраста с дизартрией и повысить их качество жизни. Это важный шаг в обеспечении инклюзивного образования и равных возможностей для всех детей.

Продолжение исследований в данной области позволит более глубоко изучить механизмы развития звукопроизношения, определить наиболее эффективные методы и подходы, а также разработать инновационные программы и инструменты для коррекции дизартрии у детей дошкольного возраста.

Благодаря совместным усилиям и вниманию к этой проблеме, мы сможем дать детям с дизартрией возможность достичь полного развития своих коммуникативных навыков и интегрироваться в общество с уверенностью и радостью.

Список литературы

[1] Крылова Е.В. Особенности логопедической работы по коррекции нарушений звукопроизношения у детей дошкольного возраста с задержкой психического развития / Е.В. Крылова, Е.А. Малинкина // Мир педагогики и психологии. – 2022. № 4(69). 139-143 с. – EDN LEPXIL.

[2] Кудрявцева Т.М. Использование кинезиологических упражнений для развития звукопроизношения у детей старшего дошкольного возраста с ОНР III уровня / Т.М. Кудрявцева, Н.А.

Кудрявцева // Развитие социально-устойчивой инновационной среды непрерывного педагогического образования : сборник материалов VII Международной научно-практической конференции, Абакан, 22 ноября 2019 года. – Абакан: ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», 2019. 71-72 с. – EDN YFAUJM.

[3] Платонова Т.С. Малые фольклорные формы как средство формирования правильного звукопроизношения детей с задержкой психического развития старшего дошкольного возраста / Т.С. Платонова, Г.Г. Хаванева // Традиции и новации в дошкольном образовании. – 2019. № 1(9). 59-66 с. – EDN ZGZAXR.

[4] Неделяева А.В. Развитие звукопроизношения и моторики у детей старшего дошкольного возраста / А.В. Неделяева, И.В. Медведская, Т.В. Маясова // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. № 69-4. 194-198 с. – EDN VRAATG.

[5] Капалова Е.В. Развитие мелкой моторики как средство коррекции нарушений звукопроизношения детей дошкольного возраста / Е.В. Капалова, Л.А. Лазаренко // Дефектология и образование в наши дни: фундаментальные и прикладные исследования : Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Краснодар, 12-13 апреля 2022 года / Ответственный редактор Е.А. Шумилова. – Краснодар: Кубанский государственный университет, 2022. 110-112 с. – EDN DDNHVI.

[6] Устинова Н.А. Использование дидактических игр для развития звукопроизношения у детей дошкольного возраста с фонетико-фонематическим недоразвитием речи / Н.А. Устинова, М.Я. Добря // Развитие социально-устойчивой инновационной среды непрерывного педагогического образования : Сборник материалов IX Международной научно-практической конференции, Абакан, 18–20 ноября 2021 года / Отв. редакторы Л.Х. Тургинеева, О.Е. Ефимова. – Абакан: Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, 2021. 96-97 с. – EDN IAVLFQ.

© К.А. Павлова, 2023

УДК 378.37

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ РОССИЙСКОГО ВУЗА

А.С. Гулиева,
магистрант 2 курса, напр. «Педагогическое образование: управление и
инновации в образовании»

Е.О. Аквазба,
научный руководитель,
доц., к.ф.н.,
ТюмГУ,
г. Тюмень

Аннотация: В статье представлены результаты контрольного исследования по оценке качества адаптации иностранных студентов к образовательной среде российского вуза. Описано содержание программы повышения качества адаптации иностранных студентов к образовательной среде российского вуза. Представлены организационно-педагогические условия, влияющие на повышение качества адаптации иностранных студентов. Анализируются результаты констатирующего и контрольного исследования. Представлена таблица сопоставления результатов, подтверждающая эффективность программных мероприятий.

Ключевые слова: адаптация, иностранные студенты, качество адаптации, образовательная среда вуза

По данным, Информационного агентства России «ТАСС» число иностранных студентов в России в 2022 году выросло на 8,4 % по отношению к 2021 году и составило свыше 351 тыс. По результатам приемной кампании 2022 года в Тюменский государственный университет поступили иностранные граждане из 8 стран ближнего и дальнего зарубежья. Всего на программы бакалавриата, специалитета и магистратуры по очной форме обучения было зачислено 441 иностранцев. Всего в ТюмГУ обучается 2000 тысячи иностранных студентов. Нацеленность университета на

привлечение иностранных обучающихся подтверждает тот факт, что в программе развития ТюмГУ в рамках реализации федеральной программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» одним из ключевых показателей эффективности реализации программы развития является доля иностранных граждан, обучающихся по образовательным программам высшего образования [1-4].

Изучив особенности организации процесса адаптации иностранных студентов в России и за рубежом и выявив потребности самих иностранных студентов нам удалось разработать программу повышения качества адаптации иностранных студентов к образовательной среде российского вуза. Целевая направленность программы ориентирована на повышение качества адаптации иностранных студентов через реализацию мероприятий, касающихся культуры, традиций, языка, миграционного законодательства Российской Федерации и последующем мониторинге качества адаптации иностранных студентов к образовательной среде российского вуза.

На заключительном этапе программы повышения качества адаптации нами было проведено контрольное исследование с целью оценки результативности программных мероприятий. Выборку исследования составили 41 иностранный студент 1 курса Тюменского государственного университета из 5 стран (Казахстан, Узбекистан, Таджикистан, Туркменистан, Кыргызстан) из них 28 женщин и 13 мужчин. Контрольная группа – 17 человека (5 мужчин и 12 женщин). Экспериментальная группа – 24 человека (8 мужчин и 16 женщин).

По результатам проведения повторной диагностики Л.В. Янковского «Адаптация личность в новой социокультурной среде» мы выявили, что в экспериментальной группе повысилось число студентов, имеющих высокий уровень адаптации в новой социокультурной среде. В то время как в контрольной группе результаты изменились не значительно из таблицы 1 видно, что число студентов, имеющих высокий уровень адаптации, не изменилось.

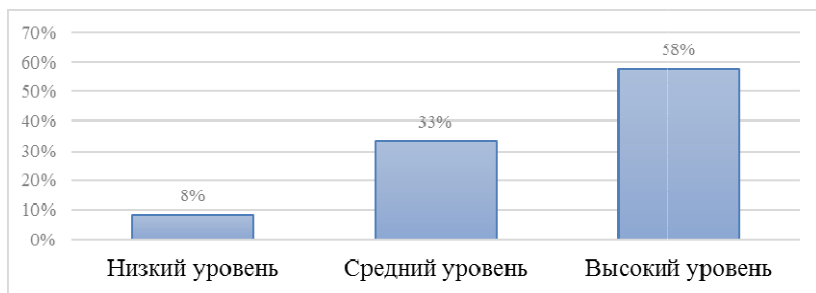


Рисунок 1 – Диагностика уровня адаптации иностранных студентов ЭГ на контрольном этапе (n=24)

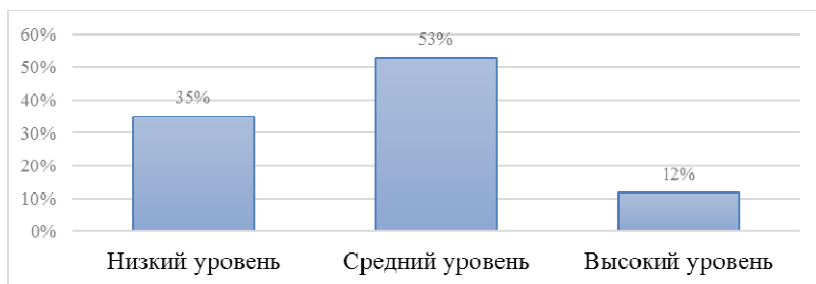


Рисунок 2 – Диагностика уровня адаптации иностранных студентов КГ на контрольном этапе (n=17)

В ходе повторного анализа преобладающего типа адаптации иностранных мы выявили, что в экспериментальной группе преобладают такие типы адаптации как: адаптивный 33 %, интерактивный 21 % и ностальгический 17 % (рис. 1). Данные результаты говорят нам о том, что иностранные студенты в целом успешно адаптировались к новым условиям, но у определённого процента иностранцев остается тоска по Родине и это вполне объяснимо т.к. они совсем недавно покинули родной дом и скучают по своим родным и друзьям. В контрольной группе изменился только один из преобладающих типов адаптации – отчуждение. Оно сменилось на адаптивность 29,4 %, однако показатели ностальгии 23,5 % и конформности 23,5 % остались высокими (рис. 4). Результаты указывают на то, что небольшая часть студентов адаптировалась к

условия новой среды, но многие из иностранцев по-прежнему зависимы от мнения общества.

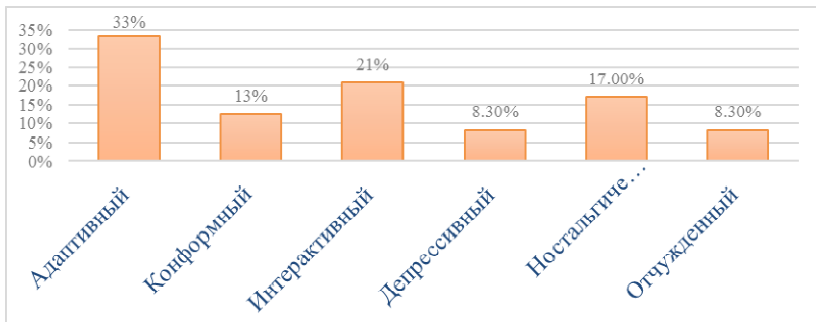


Рисунок 3 – Соотношение типов адаптации по результатам диагностики «Адаптация личности в новой социокультурной среде» ЭГ на контрольном этапе (n=24)

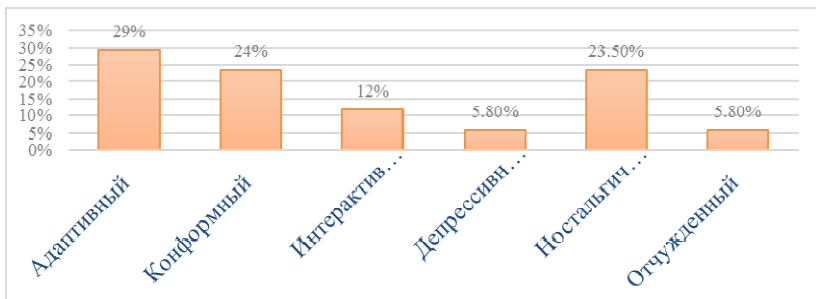


Рисунок 4 – Соотношение типов адаптации по результатам диагностики «Адаптация личности в новой социокультурной среде» КГ на контрольном этапе (n=17)

Повторно диагностируя уровень качества адаптации иностранных студентов, мы выявили, что в экспериментальной группе значительно повысилось число успешно адаптированных студентов, у 58 % (рис. 5) иностранцев диагностирован высокий уровень качества адаптации, что подтверждает результативность программных мероприятий. В то время как в контрольной группе только у одного иностранного студента повысилось качество адаптации к образовательной среде российского вуза (рис. 6).



Рисунок 5 – Результаты диагностики уровня качества адаптации иностранных студентов ЭГ на контрольном этапе (n=24)



Рисунок 6 – Результаты диагностики уровня качества адаптации иностранных студентов КГ на контрольном этапе (n=17)

Нами был проведен сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного исследования результаты которого представлены в таблице 4. Анализируя результаты диагностик, мы можем сделать вывод, что проведенная в рамках программы повышения качества адаптации иностранных студентов к образовательной среде российского вуза опытно-экспериментальная способствовала повышению качества адаптации иностранных студентов.

Таблица 1 – Сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного исследования

Этап исследования	Констатирующее			Контрольное		
Личностный опросник Л.В. Янковского «Адаптация личности в новой социокультурной среде»	Экспериментальная группа					
	Уровень					
	Высокий	Средний	Низкий	Высокий	Средний	Низкий
	13 %	38 %	50 %	58 %	33 %	8 %
	Контрольная группа					
	Уровень					
	Высокий	Средний	Низкий	Высокий	Средний	Низкий
	12 %	41 %	47 %	12 %	53 %	35 %
Опросник «Оценка качества адаптации иностранных студентов к образовательной среде российского вуза»	Экспериментальная группа					
	Уровень					
	Высокий	Средний	Низкий	Высокий	Средний	Низкий
	8 %	25 %	67 %	58 %	38 %	4 %
	Контрольная группа					
	Уровень					
	Высокий	Средний	Низкий	Высокий	Средний	Низкий
	12 %	35 %	12 %	17 %	35 %	47 %

Мы выявили, что высокий уровень качества адаптации в экспериментальной группе на этапе констатирующего исследования был только у 2-х студентов, в то время как на этапе контрольного исследования их число повысилось до 14. Данные, указанные в таблице 1, позволяют нам утверждать, что формы и методы работы с иностранными студентами, созданные организационно-

педагогические условия и разработанная программа повышения качества адаптации иностранных студентов положительно влияют на уровень качества адаптации иностранцев.

В ходе анализа научно-методической литературы и реализации опытно-экспериментальной части исследования мы выявили организационно-педагогические условия, способствующие повышению качества адаптации иностранных студентов к образовательной среде российского вуза:

- выстраивание взаимодействия с иностранными студентами, учитывая их актуальные потребности и дефициты;
- наличие программы повышения качества адаптации иностранных студентов к образовательной среде российского вуза;
- осуществление экспертной оценки с целью принятия своевременных управленческих решений, влияющих на качество адаптации;
- учет особенностей мониторинга как инструмента управления качеством адаптации иностранных студентов к образовательной среде российского вуза.

Список литературы

[1] Информационное агентство России «ТАСС»: официальный сайт. Москва. [Электронный ресурс] – URL: <https://tass.ru/obschestvo/16453991> (дата обращения: 05.05.2023).

[2] Куркина М.П., Власова О.В. Инновационные педагогические технологии в решении проблем адаптации иностранных студентов к образовательной среде / М.П. Куркина, О.В. Власова // Современные наукоемкие технологии. – 2016. № 5-3. 560-564 с.

[3] Программа развития университета на 2021-2030 годы в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» // Тюменский государственный университет: [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.utmn.ru/priority2030/program/> (дата обращения: 25.04.2023).

[4] Рогова Т.М. Экспорт образовательных услуг российских вузов: барьеры и перспективы: автореф. дис. канд. экон. наук. – Ростов-на-Дону, 2013. 32 с.

© А.С. Гулиева, 2023

СЕКЦИЯ 11. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**УДК 616-06.****АНАЛИЗ САМОЧУВСТВИЯ ПАЦИЕНТОВ
В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ**

М.М. Шевчук, А.А. Шачнева,
студенты 6 курса Медицинского института,
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»,
г. Саранск

Аннотация: Студентами 6 курса медицинского института было проведено анкетирование пациентов, наблюдающихся в поликлиниках. Опрос проводился среди пациентов, ранее переболевших COVID-19 и не имеющих тяжёлых сопутствующих заболеваний. На момент проведения опроса регистрировалась информация о выраженности в условных баллах наиболее часто встречающихся в постковидном периоде симптомов, таких, как потеря обоняния, выпадение волос, боль в мышцах, депрессия. Проведен анализ полученных данных в зависимости от возраста пациентов, тяжести перенесённого заболевания, проведённой вакцинации. Показано, что тяжесть перенесённого заболевания оказывает влияние на выраженность депрессии, выпадение волос и нарушение обоняния в постковидном периоде в отдельных возрастных группах.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, постковидный период, выраженность клинических симптомов

Клинические проявления постковидного синдрома продолжают оставаться одной из наиболее актуальных тем исследований в настоящее время. Пока еще накоплено недостаточно данных, чтобы обоснованно разделить последствия перенесённой коронавирусной инфекции и изменения у отдельных групп населения, связанных с реакцией на вакцинацию. Кроме того, выраженность постковидного синдрома не всегда коррелирует со степенью тяжести COVID-19 [1, 2].

Целью выполненной работы явилась оценка частоты и выраженности ряда клинических симптомов, наиболее часто наблюдающихся в постковидном периоде.

Материалы и методы. Было проведено исследование среди пациентов ГБУЗ РМ поликлиники №4 и Консультативной поликлиники МРЦКБ г. Саранска, переболевших в 2021гг. коронавирусной инфекцией. В исследовании принял добровольное участие 101 пациент. Среди анкетированных лица женского пола составили 70 %, мужского – 30 %. Критерии включения в исследование: пациенты, переболевшие ковидной инфекцией без тяжелых сопутствующих заболеваний, добровольно давшие согласие на участие в анкетировании. Критерии исключения: наличие тяжелых сопутствующих заболеваний, влияющих на самочувствие пациента на момент опроса (ХСН II-III ст, сахарный диабет с наличием осложнений, дыхательная недостаточность); отказ от участия в анкетировании на любом этапе исследования.

В анкеты вносилась следующая информация: возраст, пол, где осуществлялось лечение во время заболевания (амбулаторно или стационарно), была ли проведена вакцинация. Анкетиремым предлагалось оценить выраженность симптомов по 3-х балльной системе (0 – отсутствие симптома, 1 – незначительно выражен, 2 – значительно выражен, 3 – резко выражен).

Результаты исследования. Нарушение обоняния – один из наиболее частых симптомов, наблюдавшихся в как в период заболевания, вызванного коронавирусной инфекцией, так и сохраняющийся в течение различного времени в постковидном периоде [2]. По итогам проведенного анкетирования в группе лиц моложе 30 лет 41,4 % опрошенных не отмечали нарушения обоняния, 17 % анкетиремых оценивали выраженность симптома в 1 балл, 10,3 % опрошенных – в 2 балла, 31 % оценивали нарушение обоняния как резко выраженное (3 балла). В группе анкетиремых в возрасте от 30 до 39 лет выраженность нарушения обоняния оценили в 1 балл 21 %, в 2 балла – 21 % и в 3 балла -16 %. У 42 % опрошенных нарушения обоняния не наблюдалось.

В группе анкетиремых в возрасте 40-49 лет потерю обоняния оценили как незначительно выраженное. (1 балл) 37,5 % опрошенных. Как умеренно выраженное. (2 балла) – 18,7 % и как резко выраженную

6,25 %. В 37,5 % случаев симптом не наблюдался. В группе анкетированных в возрасте 50-59 лет у 25 % потери обоняния не отмечалось, у 17 % симптом оценивался в 1 балл, у 33 % – в 2 балла, у 25 % – в 3 балла. У лиц в возрасте 60-69 лет, принявших участие в анкетировании 36 % не отмечали нарушения обоняния, 36 % оценивали в 1 балл, 14 % – в 2 балла, 14 % – в 3 балла. Среди лиц старше 70 лет 45,5 % не отмечали нарушения обоняния, 45,5 % – оценивали в 1 балл, 9 % – в 2 балла, никто не оценил выраженность нарушения обоняния как резкое.

Средний балл выраженности этого клинического симптома составил в группе моложе 30 лет $1,414 \pm 0,270$ баллов, в группе 30-39 лет – $1,115 \pm 0,40$ баллов, у анкетированных лиц в возрасте 40-49 лет – $0,938 \pm 0,328$ баллов. У лиц в возрасте 50-59 лет – $1,50 \pm 0,41$ баллов, у лиц в возрасте 60-69 лет – $1,08 \pm 0,39$ балла. И у лиц 70 лет и старше – $0,667 \pm 0,230$ баллов. При этом статистически достоверная разница наблюдалась только между выраженностью симптома в самой молодой возрастной группе (моложе 30 лет) и старшей ($1,41 \pm 0,27$ баллов и $0,667 \pm 0,230$ баллов, $p < 0,05$).

Выраженность симптома у вакцинированных и не вакцинированных пациентов не имела статистически достоверного отличия, составив $1,00 \pm 0,13$ баллов у всех не вакцинированных лиц и $1,29 \pm 0,19$ – у вакцинированных ранее лиц. Выраженность нарушения обоняния в зависимости от того, насколько легко или тяжело ранее переболели опрошенные (то есть, лечились в амбулаторных условиях или были госпитализированы), составила $1,16 \pm 0,13$ баллов у лечившихся дома и $1,16 \pm 0,15$ – у лечившихся в стационаре ($p > 0,05$). По разным возрастным группам статистически достоверная разница регистрировалась у лиц моложе 30 лет и составила $1,29 \pm 0,26$ баллов у лечившихся в амбулаторных условиях и $2,00 \pm 0,18$ баллов ($p < 0,05$) у получавших лечение в условиях стационара. В остальных сравниваемых возрастных группах выраженность нарушения обоняния в зависимости от тяжести основного заболевания, перенесённого ранее, статистически достоверно не отличалась и составила у лиц 30-39 лет – $1,08 \pm 0,42$ и $1,17 \pm 0,41$ баллов. У лиц в возрасте 40-49 лет – $0,923 \pm 0,269$ и $1,00 \pm 0,34$ баллов, у опрошенных в возрасте 50-59 лет – $1,33 \pm 0,43$ и $2,00 \pm 0,32$ баллов, 60-69 лет –

1,33±0,37 и 0,857±0,329 баллов, у лиц старше 70 лет – 0,750±0,164 и 0,625±0,263 баллов соответственно.

Одним из важных симптомов, вызывающих беспокойство пациентов в постковидном периоде, является боль в мышцах (т.н. фасциомиалгии) [3]. Выраженность симптома статистически не отличалась среди лечившихся в амбулаторных условиях и в стационаре, составив 0,714±0,101 и 0,759±0,137 балла ($p>0,05$). Среди опрошенных моложе 30 лет 13 % оценивали выраженность боли – в 2 балла. Среди опрошенных в возрасте 30-39 лет 16 % в 2 балла, 5 % – как резкую (в 3 балла). Среди анкетированных в возрасте 40-49 лет 19 % оценивали симптом в 2 балла и 12,5 % – в 3 балла. У анкетированных в возрасте 50-59 лет как значительную (в 2 балла) оценивали боль 25 %, как резкую – 8 %. У анкетированных в возрасте 60-69 лет 14 % оценивали выраженность симптома в 2 балла. Среди лиц старше 70 лет 27 % оценивали симптом в 2 балла. В зависимости от отсутствия или наличия вакцинации выраженность болевого синдрома составила 0,750±0,144 баллов и 0,758±0,109 баллов ($p>0,05$). При этом только в группе опрошенных в возрасте 40-49 лет среди не вакцинированных симптом (1,60±0,31) был более выраженным по сравнению с вакцинированными (0,727±0,278, $p<0,05$).

Выпадение волос – также один из наиболее частых симптомов после перенесённой коронавирусной инфекции [4, 5]. Наиболее выраженным он оказался у опрошенных в возрасте 60-69 лет (1,57±0,47 балла). В целом у лечившихся в амбулаторных условиях показатель составил 0,841±0,125 балла, в условиях стационара – 0,837±0,176 балла ($p>0,05$). Следует отметить, что у опрошенных старше 70 лет на момент опроса выраженность симптома, оцениваемая анкетлируемыми, оказалась достоверно больше среди тех, кто лечился в стационаре (1,63±0,42 балла), по сравнению с теми, кто перенес заболевание более легко и не был госпитализирован (0,223±0,220 балла, $p<0,05$). В возрастной группе моложе 30 лет также наблюдалась статистически достоверная разница в оценке выраженности выпадения волос у вакцинированных (1,07±0,38 балла) и не вакцинированных лиц (0,286±0,216 балла, $p<0,05$).

Одним из клинических проявлений астенического синдрома в постковидном периоде может явиться депрессия [6,7]. Этот симптом разной степени выраженности отмечали 48 % опрошенных в возрасте

моложе 30 лет, 56 % – в возрасте 30-39 лет, 31 % – в возрасте 40-49 лет, 50 % опрошенных в возрасте 50-59 лет, 79 % – в возрасте 60-69 лет и 67 % опрошенных старше 70 лет. Вакцинация или отсутствие её не оказало достоверного влияния на выраженность симптома среди опрошенных. Однако следует отметить, что большая выраженность симптома отмечалась у лиц, у которых заболевание протекало в более тяжелой форме. Так, среди опрошенных в возрастной группе моложе 30 лет, госпитализированных во время заболевания, на момент опроса выраженность депрессии в среднем была оценена в $1,33 \pm 0,39$ балла по сравнению с $0,478 \pm 0,152$ балла у лечившихся амбулаторно ($p < 0,05$). В возрастной группе 50-59 лет показатель среди опрошенных составил соответственно $2,33 \pm 0,52$ и $0,667 \pm 0,395$ баллов ($p < 0,05$), 60-69 лет – $1,43 \pm 0,28$ и $0,600 \pm 0,224$ баллов ($p < 0,05$).

Заключение: таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что несмотря на различную продолжительность времени, прошедшего после перенесённой коронавирусной инфекции, у многих пациентов различного возраста сохраняется ряд симптомов, оказывающих существенное влияние на их самочувствие. Симптомы депрессии, выпадения волос и нарушения обоняния были больше выражены в отдельных возрастных группах среди пациентов, которые были во время заболевания госпитализированы, т.е. более тяжело переболели. Выраженность болевого синдрома среди опрошенных. Влияние вакцинации спорно и требует дальнейшего исследования.

Список литературы

- [1] Айтабаев К.А. Постковидный синдром: частота, клинический спектр и проблемы для амбулаторной службы [Текст] / К.А. Айтабаев, И.Т. Муркамилов, Ж.А. Муркамилова, В.В. Фомин, И.О. Кудайбергенова, Ф.А. Юсупов // Практическая медицина. –2021. № 19 (5). 15-20 с.
- [2] Шостаковская А.С. Клинические проявления постковидного синдрома [Текст] / А.С. Шостаковская, М.О. Жабуря, И.А. Яцков // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet». –2022. №7. 7428-7451 с.
- [3] Шавловская О.А. Постковидный болевой синдром: обзор международных наблюдений [Текст] / О.А. Шавловская, И.А. Бокова,

Н.И. Шавловский // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2022. №14(2). 91-97 с.

[4] Катханова О.А. Опыт терапии алопеции после COVID-19 [Текст] / О.А. Катханова, М.В. Голубченко // Медицинский совет. – 2022. №16(14). 212-218 с.

[5] Шперлинг Н.В. Возможности коррекции диффузной алопеции, ассоциированной с перенесенной коронавирусной инфекцией (COVID-19) [Текст] / Н.В. Шперлинг, М.И. Шперлинг, И.И. Гнатюк // Consilium Medicum. – 2021. № 23(12). 965-968 с.

[6] Хасанова Д.Р. Постковидный синдром: обзор знаний о патогенезе, нейропсихиатрических проявлениях и перспективах лечения [Текст] / Д.Р. Хасанова, Ю.В. Житкова, Г.Р. Васкаева // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2021. №13(3). 93-98 с.

[7] Боголепова А.Н. Возможные подходы к терапии астенических и когнитивных нарушений при постковидном синдроме [Текст] / А.Н. Боголепова, Н.А. Осинская, Е.А. Коваленко, Е.В. Махнович // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2021. № 13 (4). 88-93 с.

© М.М. Шевчук., А.А. Шачнева, 2023

СЕКЦИЯ 12. ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 7.03; 7:001.12.

САМЫЕ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ТВОРЧЕСКИЕ ДОСТИЖЕНИЯ
НИКОЛАЯ СВЕРЧКОВА

О.Н. Филиппова,
Педагог-психолог,
Ассоциация искусствоведов,
г. Москва

Аннотация: Значительным творческим достижением Николая Сверчкова была картина «Помещица в пути» (1855, Государственный Русский музей, Санкт-Петербург), принесящая ему заслуженную известность и профессорское звание. Шестерка изнуренных почтовых лошадей едва-едва тащит тяжелую карету по пыльной песчаной дороге. Летнее полуденное солнце палит нестерпимо. На козлах уже давно храпит дворовый, а сидящий рядом кучер лениво помахивает кнутом. Только мужик верхом на передней лошади еще кое-как пытается подбодрить измученных животных. Из окна экипажа выглядывает барыня, придерживая собачонку, да горничная чуть видна в подвесном кузове. Около придорожного столба с прибитыми к нему иконой и крестом стоит, задумавшись, слепой старик. Подле него – мальчик – поводырь.

Ключевые слова: Николай Сверчков, самые значительные творческие достижения художника, картины, заслуженная известность, профессорское звание, описания картин, реалистическая сила искусства Сверчкова, идейность произведений, детали композиции, элементы, заметная роль, раскрытие основного замысла, художественная манера

Как «Помещица в пути», так и «Помещицья тройка» убеждают нас в реалистической силе искусства Сверчкова, в идейности его произведений. В его картинах все детали композиции, каждый элемент играет заметную роль в раскрытии основного замысла. Эти картины представляют типичный образец художественной манеры

Сверчкова 1850-х годов. Четкий, точный рисунок преобладает в них над колоритом. Во всем ощущается господство строгой линии: формы рельефны, абрис фигур четок. Локальные красочные пятна уже приобретают стройное, согласное звучание [1-7]. Чувство цвета, правда, еще недостаточно развито, зато пластическая лепка формы выражена в них превосходно. Из других работ этого периода следует отметить картичны Сверчкова из крестьянского быта и жизни ямщиков. В них отразились его наблюдения, вынесенные из многочисленных поездок по России. Сказалось и влияние художественной литературы. Сильное воздействие на Сверчкова в 1850-е годы оказал Н.А. Некрасов. Сверчков подружился с ним, часто бывал у него дома, присутствовал на литературных вечерах. Много месяцев провел художник в усадьбе поэта в селе Карабаху Ярославской губернии. Их сближали любовь к народу, интерес к его жизни, увлекала красота родной русской природы. Они вместе работали, ездили на крестьянские праздники, ярмарки, бывали на посиделках, часто ходили на охоту. Сверчковым было исполнено несколько картин и рисунков на некрасовские сюжеты: «Мороз», «Красный нос», «Мужичок с ноготок» и другие. Известен также «Портрет А.Я. Панаевой», жены поэта, на лошади (Музей коневодства Московской сельскохозяйственной академии имени К.Е. Тимирязева, Москва). Чувством искренней любви к крестьянским детям согрета картина «Катанье детей» (Музей коневодства Московской сельскохозяйственной академии имени К.Е. Тимирязева, Москва). Шумная ватага ребятишек весело несется в телеге по проселку. Около лошади игриво вьется жеребенок. Из-под копыт и колес поднимается густая желтая пыль. Кругом раскинулись поля и зеленые луга. Вдали смутно виднеется полоска неба. По небу плывут волнистые облака. Лето в самом разгаре. В деревне страдная пора. От восхода солнца до вечерней зари трудятся на покосе крестьяне. Много работы в эти дни и у детей: нужно то помочь родителям в поле, то отвезти им обед, то присмотреть дома по хозяйству. Сейчас они торопятся в луга на уборку сена, где их дано ждут усталые косари. Просто и естественно пишет Сверчков мальчишек, затеявших веселую возню в телеге, и девочек, сидящих смирно рядом. Картина окрашена лиризмом, светлым радостным настроением. Все в ней такое родное, близкое и понятное нам. Типичный русский пейзаж – зеленовато-желтоватая

равнина со спеющей рожью – усиливает чувство, которое охватывает нас при взгляде на крестьянских детей. Крестьянскому труду посвящены картина «Загон деревенских лошадей с поля и рисунок «Возка льда». На бытовые темы деревенской жизни написаны «Возвращение с крестьянской свадьбы» (акварель, 1857), «Мужик, возвращающийся с ярмарки» (1857-1858), «Возвращение с поля» (1859) и ряд других картин. В них нет еще широких обобщений, как в дорожных сценах, но социальные симпатии автора проглядывают отчетливо. Следует учитывать, что в 1850-е годы картины, напоминающие своим содержанием стихотворения Кольцова и Никитина, были редки. Их «мужицкий дух» претил вкусу ревнителей «чистого искусства» из Академии художеств. Зато они прекрасно понимались и ценились народом, гравюры с картин можно было видеть не только в городе, но и в деревне, в домах крестьян. В те же годы Сверчков обращается к изображению жизни ямщиков. Кому другому, как не ему, изъездившему на перекладных Россию вдоль и поперек, была известна их бесприютная, горестная жизнь, полная опасностей и приключений. Тяжел и безрадостен был труд смельчака и горемыки – русского ямщика. В зимнюю стужу и метель, в летний зной, в весеннюю распутицу и осеннее бездорожье он со своей подругой-тройкой, прокладывая дорогу, пробивался через все препятствия. Но не всегда благополучно кончался долгий и утомительный путь. Иногда замерзал удалец в снежной пустыне или погибал от волков в лесу. И все-таки лучше было служить в ямщиках, дышать вольным ветром родных полей, чем терпеть притеснения и унижения от помещика-господина. Тоскливое чувство дальней дороги, утомительного нескончаемого пути по убогой Руси мастерски запечатлено Сверчковым в картине «Тройка в степи» (1856, Музей коневодства Московской сельскохозяйственной академии имени К.Е. Тимирязева, Москва). Причем такое впечатление создается не столько пейзажем – равниной с невысокими холмами, – сколько всеми образными и композиционными средствами, простыми, но тонкими и своеобразными. Вспоминается здесь гоголевское описание станционных смотрителей, колодцев, обозов, серых деревней, рябых шлагбаумов, чинимых мостов, полей неоглядных. Посмотрите на ямщика, молодого парня в красной рубахе. Обратите внимание на его небрежную посадку, на его жесты, на утомленное, безразличное

выражение лица – и вы обнаружите в нем какого-нибудь гоголевского Селифана. А еще лучше заглянуть в телегу, где лежит, накрывшись шинелью, мелкий чинуша, едущий куда-то по казенной надобности. Его разморила жара, замучили частые переезды и окончательно доконала дорожная скука: он спит, несмотря на ужасную тряску, на скрип и визг катящейся телеги. «Тройка в степи» чем то напоминает «Помещицу в пути». В цветовом решении она также похожа на них. То же преобладание рисунка над колоритом, некоторая скупость красок, выдержанность и ровность тонов. Цвета естественны, но несколько однообразны. Из общего тона ярко выделяется красная рубаха ямщика. С 1856 года Н.Е. Сверчков начал заниматься скульптурой. Известны его восковые и бронзовые барельефы и модели лошадей, собак и других животных, выполненные с большим искусством. С середины 1850-х годов в творчестве Сверчкова, помимо работ на бытовые и дорожные темы, появляются первые картины из охотничьей жизни, которые займут видное место в деятельности художника последующего периода. Среди них «Зимняя охота» (1856), «Беркутова охота, бывшая в Москве» (1856), многочисленные эскизы охоты (1857-1858) и другие. Они заслуживают внимания прежде всего пейзажными зарисовками с натуры – ранними изображениями родной природы. Следует упомянуть также об интересной попытке Сверчкова создать образы героев Севастопольской обороны 1854-1855 годов. Им была написана картина, изображавшая приезд в Москву черноморских моряков. Это было громадное полотно с очень сложной композицией. Над ним художник работал свыше двух лет и закончил в начале 1858 года. К сожалению, дальнейшая судьба картины осталась неизвестной. Возможно, что такое произведение было не единственным в творчестве Сверчкова. Эта попытка говорит о том, что художник живо интересовался современными ему событиями, старался расширить рамки своего искусства, отразить в нем многообразные стороны действительности. Второй период творчества Сверчкова приходится на 1860-1870-е годы. В 1860-е годы вокруг центрального вопроса современности – отмены крепостного права – разгорается острая политическая борьба. Общественное движение того времени не могло не отразиться в искусстве. На новую, высшую ступень поднялась в эти годы русская живопись. В. Перов, А. Саврасов, И. Крамской и другие художники выступают против

академического искусства. В 1870 году образовалось Товарищество передвижных художественных выставок (ТПХВ). Творчество Сверчкова под воздействием передвижников достигает наивысшего расцвета. В общественном движении этого периода Сверчков, подобно Тургеневу, придерживался скорее либеральных позиций, чем демократических. Сочувственно относясь к борьбе народа за свое освобождение, художник, однако, не поднимался до революционного протеста против существующих порядков. И все же его лучшие произведения, проникнутые горячей любовью к простым людям, их труду, к родной русской природе, заставляли задумываться над социальной несправедливостью. Такие сверчковские картины, как «Ярмарка в Воронеже», «Возвращение ямщика», «Переход гвардии через Балканы» и некоторые другие, представляют значительные реалистические достижения мастера и являются ценным вкладом в прогрессивное русское искусство XIX века. Сверчков был близок к передвижникам по крестьянским темам, но и в эти годы он не порывал связи с Академией художеств: продолжал участвовать на ее выставках, исполнял официальные заказы и т.д. Таким образом, недаром русский народ выразил в песнях о тройках и героях-ямщиках свою тоску по свободной жизни, желание распрямиться во весь богатырский рост, сбросить с себя ярмо крепостной неволи. Подобное чувство можно было часто найти и в полотнах Сверчкова, изображающих жизнь ямщиков. Его работы проникнуты то безудержной удалью, то грустью и печалью. Вот летят во весь опор почтовые сани, лихо заливаается колокольчик. А вот и другая сценка: и ямщик, и лошади чуть не валятся с ног от изнеможения, от безостановочной езды, и, кто знает, доберутся ли они до станции или погибнут где-нибудь в дороге? Здесь стоит вспомнить сверчковскую картину «В метель» (1855, Музей коневодства Московской сельскохозяйственной академии имени К.Е. Тимирязева, Москва), чтобы понять, как труда и опасна была ямская служба зимой и сколько нужно было проявить умения, находчивости, чтобы выбраться невредимым из бушующего снежного моря.

Список литературы

[1] Артемов В. Николай Сверчков / В. Артемов. – Москва: «Белый город», 2007. 48 с.

[2] Филиппова О.Н. Поэтический взгляд на мир в творчестве М.К. Клодта – художника-пейзажиста (1832-1902) // Молодий вчений. – 2018. №4(56). 452-458 с.

[3] Филиппова О.Н. Николай Сверчков – художник-анималист, жанрист и портретист / О.Н. Филиппова // Искусство-Первое сентября. – 2018. №1-2. 23-29 с.

[4] Филиппова О.Н. Николай Сверчков – художник-анималист, жанрист и портретист / О.Н. Филиппова // Искусство Евразии– 2017. №4 (7). 60-73 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://eurasia-art.ru> (дата обращения: 12.06.2023).

[5] Филиппова О.Н. Пейзаж в творчестве А.К. Саврасова (1830-1897) / О.Н. Филиппова // Молодий вчений. – 2018. №5 (57). 442-450 с.

[6] Филиппова О.Н. Творчество В.Г. Перова – живописца и рисовальщика (1833-1882 гг.) / О.Н. Филиппова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. №01 (108). ЯНВАРЬ 2018. Ч. II. – Москва, 2018. 50-52 с.

[7] Филиппова О.Н. Автопортрет в творчестве И.С. Тургенева, как понимание психологии / О.Н. Филиппова // Технологические инновации и научные открытия / Сборник научных статей по материалам X Международной научно-практической конференции (16 декабря 2022 г., г. Уфа) / – Уфа: Изд. НИЦ Вестник науки, 2022. 312-314 с.

© О.Н. Филиппова, 2023

УДК 7.03; 7:001.12

ТВОРЧЕСТВО НИКОЛАЯ СВЕРЧКОВА**О.Н. Филиппова,**

Педагог-психолог

Ассоциация искусствоведов,

г. Москва

Аннотация: Николай Егорович Сверчков – один из ранних представителей реалистической жанровой живописи. В своих картинах он запечатлел природу России, с ее величественными лесами и необъятными полями, бесконечными дорогами и проселками. Сверчков впервые в русском изобразительном искусстве развил мотив удалой «птицы-тройки», с образом которой народ связывал свои мечты о лучшей, свободной жизни.

Ключевые слова: творчество Николая Сверčkова, представитель реалистической жанровой живописи, картины, природа России, леса, поля, дороги, проселки, мотив удалой «птицы-тройки», народ, мечты о лучшей, свободной жизни

Николай Егорович Сверчков родился 6 марта 1817 года в Петербурге в небогатой семье. Его отец, выходец из крестьян, долгое время служил в придворных конюшнях, был старшим конюхом и кучером. Уже в раннем детстве у мальчика проявилась склонность к рисованию. С большим увлечением и старанием он делал с натуры зарисовки людей и животных. Поощряя способности сына, родители поместили его в 1827 году в Воспитательную школу при Академии художеств. Но через полтора года Сверчков из-за болезни не смог посещать классы и возвратился домой. Дальнейшее образование будущий художник получил в Петропавловском училище общего типа [1-8]. В шестнадцать лет по желанию отца он поступает в хозяйственный департамент Министерства внутренних дел. Однако карьера чиновника совсем не прельщала молодого Сверčkова: он по-прежнему продолжал усердно заниматься рисованием, мечтая посвятить себя искусству. Даже в часы службы юноша набрасывал карандашом бойкие уличные сценки, происходившие перед окном

департамента. Его часто можно было видеть то на улицах шумного Петербурга, то за городом, где-нибудь в поле, у дороги, то в конюшнях. Эти наблюдения легли в основу его ранних этюдов и способствовали развитию художественного дарования талантливого юноши. В 1839 году Сверчков посылает на академическую выставку свои первые картины («Автопортрет», «Ездок», «Итальянка с гитарой» и «Портрет девицы Сверчковой»), за которые ему присуждается звание свободного художника портретной живописи. Ободренный успехом и получив заказ от известного в то время богача С.А. Яковлева написать его лошадей, молодой художник решил оставить тяготившую его службу в департаменте. 1840 год он считал началом своей творческой деятельности. «С тех пор, – писал Сверчков в одном из писем, – я посвятил себя искусству, выбрав русский быт, наши охоты и путешествия по России». В начале 1842 года он покидает канцелярию и в чине коллежского секретаря уходит в отставку. Ранние выступления Сверчкова на выставках относятся к 1840-м годам. Это было время жесточайшей николаевской реакции, когда подавлялось всякое проявление свободной мысли. Но, несмотря на свирепый полицейский террор и гнет цензуры, передовая русская культура смело прокладывала дорогу к народу. Ведущее место в идейно-политической борьбе 1840-х годов занимает художественная литература. В произведениях Пушкина, Лермонтова, Гоголя нашла выражение правда жизни, утвердилось реалистическое искусство. Литература, выдвигая требования национальной самобытности, народности, оказала огромное влияние на театр и музыку, живопись и графику. Изобразительное искусство обогащается новым содержанием, сюжетами и образами, взятыми из русской действительности и творений великих писателей. Большого успеха в этом направлении достигают такие художники-иллюстраторы, как А. Агин, В. Тимм, Е. Ковригин, Р. Жуковский, которые создают передовую реалистическую графику. В живописи А. Венецианов и П. Федотов закладывают основы русского бытового жанра. В эти годы формируется творчество Сверчкова. Он старается найти свой путь в искусстве, определить свое отношение к действительности. Сама жизнь подсказала ему темы будущих произведений, помогла наметить круг сюжетов. Рост общественного интереса к трудовому народу, к быту русской деревни оказал сильное влияние на молодого мастера и

содействовал его обращению к жанровой живописи. Сверчков не получил специального художественного образования, но сумел один, без учителей и руководителей, упорным трудом развить природное дарование, постоянно рисуя с натуры и изучая работы современных ему мастеров. В период 1840-х годов молодой художник получил известность как замечательный анималист – искусный изобразитель мира животных. С ранних лет он мог наблюдать и изучать различные породы лошадей, и любовь к ним, привитая отцом, сопровождалась увлечением конным спортом и охотой. Все это не могло не сказаться на характере анималистических работ Сверчкова. Мастерство, с которым он схватывал малейшие особенности той или иной лошади и передавал на полотне, было поразительным. Долгое время Сверчков был художником Хреновского и Чесменского государственных конных заводов России и оставил изображения наиболее типичных орловских рысаков. Им создана обширная галерея самых разнообразных «портретов» лошадей («Волна», «Злобный», «Молодецкий», «Краса» и т.д.), исполненных с такой верностью натуре, с таким знанием анатомии, что они представляют значительный интерес не только в художественном отношении, но и в научно-зоотехническом. 1840-е годы Сверчков проводит в поездках по стране, выполняя многочисленные заказы известных коннозаводчиков: П.Н. Зубова, А.Ф. Орлова, А.Г. Орлова-Чесменского, К.К. Толя и других. Художник побывал в самых захолустных местах средней части России, ближе познакомился с жизнью крепостной деревни, узнал дикие нравы и обычаи помещичьего быта. Во время странствий у него зародилось чувство сострадания к судьбе простого народа, сильного и свободолюбивого, но угнетаемого помещиками. Позднее свои впечатления от увиденного он выразил в жанровых картинах, используя путевые зарисовки и этюды с натуры. К тому же периоду относятся занятия Сверчкова литографией. С 1844 года один за другим появляются выполненные им листы: «Пожарные Петербурга», «Кирасиры», «Казачьи», «Лезгинский эскорт» и другие. Для издательства Дациаро им была исполнена серия рисунков дорожных и городских уличных сцен – «Эскизы русского» (1845). В ней уже отчетливо видны меткость и жизненность наблюдений, умение подмечать характерные детали окружающего. Издатель Фельтен выпускает «Альбом

коннозаводчиков с портретами заводских жеребцов и маток лучших заводов в России, писанных с натуры и литографированных художником Н. Сверчковым» (1846-1852). Этим большим циклом, состоящим из 25 листов, в основном заканчиваются работы художника в литографии. С 1844 года Сверчков постоянно участвует на академических выставках. Его первые жанры привлекли внимание общества и критики. Они отличались смелостью замыслов и новизной сюжетов, но по своему содержанию еще напоминали его литографии («Русские типы 40-х годов», «Дилижанс в пути» и другие). Однако, в картинах «Отдых в поле» и «На конской ярмарке уже наметилась одна из основных тем творчества художника – изображение народного быта, жизни провинции. Продолжает Сверчков работать и в области портретной живописи. Он осваивает своеобразный жанр конного портрета. Подобные произведения были как бы прологом к его большим сюжетным полотнам. К 1849 году относятся «Портрет супруги художника в амазонском платье на лошади» и «Скульптор И.И. Юшков в санях на набережной Невы» (Музей коневодства Московской сельскохозяйственной академии имени К.Е. Тимирязева, Москва). При внешнем сходстве, точной передаче лиц и костюмов в них нет еще глубокой характерности, художественной убедительности. Люди еще как бы позируют, очень статичны и скованы в действиях. Пейзаж служит лишь фоном; детали не объединены общим колоритом. В портретах преобладает локальная, ярко контрастная расцветка. Живее и интереснее написан «Портрет доезжачего В.П. Войкова» (Музей коневодства Московской сельскохозяйственной академии имени К.Е. Тимирязева, Москва), где в простом и привлекательном образе Харитона художник показал типичного крепостного крестьянина, взятого баринном в услужение для охотничьих забав. В 1850-х годах окончательно определяется направление творчества Сверчкова, как жанриста. Талант его крепнет и приобретает новую силу, возрастает живописное мастерство. Постепенно художник избавляется от прежней сухости, находит яркие образные средства богаче и красочнее изображать действительность. Совершенствуя рисунок и композицию, он достигает большей выразительности, дает интересные жизненные обобщения. От ранних картин с малоразвитым сюжетом он переходит к тематическим многофигурным полотнам. Одной из таких работ была «Помещицья

тройка». За нее в 1852 году Сверчков получил звание академика «по живописи народных сцен». В картине правдиво показана зависимость крепостных от прихоти помещика-самодура, унижение человеческого достоинства крестьян. При виде господского экипажа они обязаны были немедленно уступить ему дорогу... Но вот заезвался мужик, сопровождающий обоз с сеном, не заметил, как из-за поворота на всем скаку вылетела барская ухарская тройка. Один миг – врезалась она в подводу... Совсем растерялся, оторопел мужичок: вот-вот выскочит из саней разъяренный помещик и набросится на него с кулаками, или кучер огреет по спине кнутовищем. Здесь перед нами не случайный эпизод, а целое художественное повествование, взятое из жизни, полное большого внутреннего напряжения. В подобных произведениях Сверčkова ярко выражено сочувствие к угнетенным и обездоленным. Его излюбленными героями становятся простые люди из народа – ямщики, мужики-обозники, почтари, доезжачие. Он хорошо знает их трудовую жизнь и пишет их с большим мастерством, создавая правдивые, реалистические образы. Путешествуя по России, художник пополнял альбомы новыми рисунками. Работоспособность художника была колоссальной. Таким образом, творчество художника многообразно. Он писал не только жанровые, но и исторические и батальные полотна, занимался скульптурой. Редкого мастерства Сверчков достиг в изображении животных, особенно лошадей. Его дорожные сцены, картины охоты, конные портреты сыграли большую роль в истории русской живописи. По тематике и художественным образам искусство Сверčkова близко к творчеству таких замечательных мастеров, как П.П. Соколов, М.К. Клодт, Е.Е. Лансере.

Список литературы

- [1] Артемов В. Николай Сверчков / В. Артемов. – Москва: «Белый город», 2007. –8 с.
- [2] Филиппова О.Н. Поэтический взгляд на мир в творчестве М.К. Клодта – художника-пейзажиста (1832-1902) / О.Н. Филиппова // Молодий вчений. – 2018. №4(56). 452-458 с.

[3] Филиппова О.Н. Николай Сверчков – художник-анималист, жанрист и портретист / О.Н. Филиппова // Искусство-Первое сентября. – 2018. №1-2. 23-29 с.

[4] Филиппова О.Н. Николай Сверчков – художник-анималист, жанрист и портретист / О.Н. Филиппова // Искусство Евразии– 2017. №4 (7). 60-73 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://eurasia-art.ru> (дата обращения: 12.06.2023).

[5] Филиппова О.Н. А.С. Пушкин – художник и поэт / О.Н. Филиппова // Инновационные приоритеты развития научных знаний (г. Киев, 29-30 марта 2019 г.). – Херсон: Изд-во «Молодой вчений», 2019. 24-27 с.

[6] Филиппова О.Н. М.Ю. Лермонтов – художник и поэт (1814-1841) / О.Н. Филиппова // Молодой вчений. – 2019. №2 (66). 411-420 с.

[7] Филиппова О.Н. Творчество А.Г. Венецианова (1780-1847), как одного из наиболее значительных русских художников первой половины XIX века / О.Н. Филиппова // Молодой вчений. – 2018. №7 (59). 364-374 с.

[8] Филиппова О.Н. П.А. Федотов – художник и поэт (1815-1852 гг.) / О.Н. Филиппова // Сборник публикаций научного журнала «Chronos» по материалам XI международной научно-практической конференции 1 часть: «Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы» г. Москва: сборник со статьями (уровень стандарта, академический уровень). М.: Научный журнал «Chronos», 2017. 21-26 с.

© О.Н. Филиппова, 2023

СЕКЦИЯ 13. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.922

МОДЕЛЬ УРОВНЕВОГО РАЗВИТИЯ УМЕНИЯ КОПИРОВАТЬ
ОБРАЗЕЦ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ

Е.Г. Голованова,
к.с.-х.н., ст.преп.,
ФГБОУ ВО «ОГПУ»

Аннотация: В статье рассматривается модель уровневого развития умения копировать образец у старших дошкольников. Научно-практическая актуальность обусловлена запросами практики образования и психологической диагностики. Необходимость разработка принципов диагностики, позволяющей выявлять уровни развития регулятивных умений у младших школьников, задает практическую актуальность данного исследования. Цель исследования состоит в том, чтобы определить уровневые особенности развития умения копировать образец у старших дошкольников. Теоретико-методологическую основу исследования составили положения психологии о двухуровневом развитии в рамках культурно-исторической концепции Л.С. Выготского; об умении копировать образец как новообразовании старшего дошкольного возраста.

Ключевые слова: дошкольник, зона ближайшего развития, мотивация, мышление, уровень актуального развития, развитие

Развивать умения копировать образец как регулятивные умения и новообразования дошкольного возраста рассматривалось в работах таких исследователей, как Л.И. Божович, А.В. Быков, П.Я. Гальперин, Г.А.Епанчинцева, В.К. Зарецкий, Ю.П. Зинченко, Е.П. Ильин, Е.А. Коконова, Г.Крайг, М.И. Лисина, С.Л. Рубинштейн, Е.Е. Сапогова. Они рассматривают психические функции, которые обеспечивают данное умение и отмечают высокую значимость диагностики развития умения копировать образец в системе мониторинга общего развития ребенка. Во взаимосвязи диагностик широко разрабатываются идеи Л.С. Выготского о двухуровневой

диагностике развития ребенка (А.З. Зак, М.Г. Сорокова, В.К. Зарецкий, В.П. Зинченко, Е.Б. Моргунов, И.А. Корепанова, В.Н. Косырев, Е.Е. Кравцова, В.С. Мухина). Однако, что касается определения уровней развития способности копировать образец у детей старшего дошкольного возраста, эти идеи практически не развиваются.

И теперь приступим к рассмотрению уровней развития умения копировать образцы с определения зоны ближайшего развития, которую предложил Л.С. Выготский. По словам Льва Семеновича, зона ближайшего развития (ЗБР) определяется содержанием тех задач, которые ребенок еще не может решить самостоятельно, но уже решает с помощью взрослого (в совместной деятельности). То, что первоначально делается ребенком под руководством взрослых, становится затем его собственным достоянием (способностями, навыками, умениями) [4, с. 62]. Это означает, что зона ближайшего развития представляет собой задачи, которые может выполнять ребенок, но при взаимодействии с более опытным взрослым. И можно сказать то, что это и говорит о ведущей роли взрослого в психическом развитии ребенка [4, с. 62]. Так как, если взрослый эти задачи не поставит, используя свою информированность, то сам ребёнок их для себя не определит. И соответственно, понятие о зоне ближайшего развития мы сопоставили бы с понятием о психологической готовности ребенка к учению в школе.

Не стоит забывать, что зона ближайшего развития зависит в немалой степени от уровня актуального развития (УАР), так как с каждым новым результатом в обучении, происходит расширение УАР. А это ведёт к увеличению и ЗБР, а по сути к расширению спектра созревающих функций, которые можно переводить на УАР. В процессе развития новой способности работают оба компонента, определяя тем самым зону ближайшего развития [3, с. 61]. При этом помимо внешнего воздействия социального окружения, в роли которого в образовательном учреждении выступает учитель. Актуальный уровень должен сам предполагать в себе движение к созревающим функциям, а именно, чтобы ребёнок имел возможность осуществлять деятельность, он должен иметь определенную мотивацию. В ходе психического развития ребенка постоянно возникает противоречие между двумя сторонами его деятельности...

мотивационной и операциональной. Зона ближайшего развития представляет собой "психологическое" пространство разрешения этого противоречия. Как в случае отсутствия мотива, так и в случае полного отсутствия соответствующих операциональных механизмов о зоне ближайшего развития говорить не приходится [3]. Когда развит мотивационный компонент, то он может существенно помочь созреванию психических функций и переходу их на актуальный уровень развития.

Следует отметить ещё одно очень важное обстоятельство, касающееся индивидуального УАР. Дело в том, что УАР, являясь по сути нижней границей ЗБР, сам тесно связан с границами возрастного развития. При этом у каждого возраста есть свой нормативный УАР. На каждой возрастной ступени для ребенка существует определенная зона интеллектуального подражания, связанная с реальным уровнем развития» [1, с. 129]. Таким образом, зная УАР, мы можем начать вычисление ЗБР, предлагая детям задания на повторение действий и операций, задействуют созревающие функции психики: «С одной стороны, ребенок на различных ступенях развития может подражать далеко не всему. Его способность к подражанию в интеллектуальной области строго ограничена уровнем его умственного развития и его возрастными возможностями. Однако общим законом является то, что ребенок, в отличие от животного, может выходить в подражании интеллектуальным действиям более или менее далеко за пределы того, на что он способен в самостоятельных разумных и целесообразных действиях или интеллектуальных операциях» [1, с. 130]. При этом важно определить и активировать именно созревающие функции, характерные для исследуемого возраста: «Период созревания соответствующих функций является самым благоприятным, или оптимальным, периодом для соответствующего вида обучения» [1, с. 130]. В противном случае мы можем вторгнуться в сферу несозревших функций, расположенных над верхней границей ЗБР, что не приведёт к продуктивному обучению: «Слишком позднее обучение так же трудно и мало плодотворно для ребенка, как и слишком раннее. Очевидно, существует и верхний порог оптимальных сроков обучения с точки зрения развития ребенка» [1, с. 130]. Тем не менее, наличие формального периода созревания соответствующих функций может дать только общее представление о реальном

положении созревших и созревающих психических функций, так как, в конечном счёте, обучение должно будет строиться на индивидуально выявленной ЗБР: «Но и сейчас нам должно быть ясно, что, поскольку обучение опирается на незрелые, но созревающие процессы, а вся область этих процессов охватывается зоной ближайшего развития ребенка, оптимальные сроки обучения как для массового, так и для каждого отдельного ребенка устанавливаются в каждом возрасте зоной его ближайшего развития» [1, с. 133].

Начнём рассматривать уровневое развитие с восприятия ребёнком словесных инструкций в пределах дошкольного возраста. На самом раннем этапе ребёнок для запоминания словесной инструкции, будет обязательно повторять каждое слово за экспериментатором. Таким способом запоминания характеризуется нижняя граница дошкольного возраста. Дальше, на условно втором уровне, повтор инструкции будет производиться, но уже после полного её прослушивания. На третьем этапе повтор инструкции будет содержать в себе изменения формулировки. Наконец четвёртый уровень будет характеризоваться активным изменением порядка слов, объединением их по значению.

Как будет изменяться проявление ребёнка в деятельности. На первом, самом раннем этапе, наибольший интерес ребёнок будет проявлять именно к внешней стороне работы. На втором уровне будет проявляться некритичное применение уже усвоенных способов действия в новых условиях, так называемое подражание, но без выделения существенного в работе. На третьем уровне появляется возможность самостоятельного определения способа выполнения действий. И на четвёртом уровне ребёнок может осознавать способ выполнения заданий и самостоятельно ставит цель.

Мотивационная сторона проходит через следующие изменения. На первом этапе приоритетны непосредственные мотивы и эмоции, главенство сиюминутных желаний, отсутствие произвольности. На втором этапе проявляется высокая отвлекаемость, подчинение обстоятельствам прежде слова. На третьем этапе ребёнок ещё трудно сохраняет устойчивое, произвольное внимание, но, тем не менее, способен к произвольности. На последнем этапе ребёнок стремится и способен точно выполнять задания.

Мышление на первом этапе развития характеризуется ассоциативностью образов, передача которых происходит в форме ситуативной цепочки. На втором этапе появляется возможность действовать и мыслить последовательно, но ребёнок не может этого рассказать. На третьем этапе ребёнок пытается объяснить свои действия или прояснить их последовательность. На четвёртом – дети способны связно, последовательно, понятно описать ход своих мыслей, детализировать, объяснять и делать умозаключения.

Оценка результатов своей деятельности на первом этапе не происходит, даже при участии воспитателя. На втором – ребёнок может оценить результат своей работы только с помощью воспитателя. На третьем – пытается оценить результаты своей деятельности самостоятельно. На четвёртом этапе дети формируют критерии оценки, преодолевая немотивированность своей оценки.

Осознание и самоконтроль на первом этапе как таковые отсутствуют, дети характеризуются нерефлексивностью, импульсивностью процессов познания. На втором этапе – дети сильно зависят от взрослого при осуществлении контроля, даже простые операции нуждаются в помощи взрослого. На третьей стадии ребёнок может сам проконтролировать себя, но всё ещё испытывает потребность в помощи. На четвёртой – дети способны контролировать свои действия и результаты.

Каждый этап, из четырёх выделенных, может обозначать созревшие, созревающие и несозревшие психические функции. То есть, каждый этап может соответствовать УАР, но тогда выше расположенные этапы будут содержать функции ЗБР, которые и необходимо сопровождать помощью взрослого, опираясь на уже развитые мотивационную и операциональную возможности УАР. Конечно, нужно помнить, что ребёнок может не справиться с заданиями на должном уровне, и если помощь взрослого ему не поможет, то значит достигнут верхний предел ЗБР на данный момент времени, и этот предел может соответствовать как норме, так и находиться этапом ниже, что будет менять соответственно очертания его ЗБР.

Теперь, когда мы имеем поэтапное распределение психических функций, нам необходимо разобраться с особенностями помощи, для каждого этапа. Для этого определимся, что помощь будет иметь так

же четырёхуровневую структуру, как и уровневое распределение функций.

Рассмотрим первый уровень помощи. Итак, как мы выяснили, помощь должна в первую очередь опираться на внутреннюю активность ребёнка, то есть на проявление возможностей его УАР, так как ребёнок, выполняя то или иное задание, опирается именно на последовательность уже усвоенных стадий: «Важно лишь отметить, что там, где нам удаётся создать соответствующие благоприятные условия, где ребёнок поставлен перед понятной и близкой ему задачей, где он может опереться на наблюдение доступных его пониманию фактов, мы можем наблюдать возникновение элементарной формы логически правильного рассуждения» [7, с. 79]. Чем выше уровень актуального развития, тем меньше помощи требуется ребёнку и тем быстрее происходит переход новых возможностей в зону актуального развития. Этот уровень помощи характеризуется неким намёком ребёнку, на то, точно ли он всё сделал, при этом указательные вопросы не используются, необходимо чтобы ребёнок был максимально свободен в своём поиске [7, с. 84].

Если с помощью первого уровня ребёнок не продвигается в осознании своих проблемных зон, либо продвигается, но всё же на каком-то выше лежащем этапе его работа тормозится из-за трудностей, то требуется следующий вид помощи, отличающийся уже большей организующей ролью для психики ребёнка. Такая необходимость возникает из-за того, что наиболее успешно процесс созревания происходит вблизи УАР. В связи с этим, наибольшая активность ребёнка будет наблюдаться в освоении именно приграничных, близких к УАР функций, и с погружением вглубь созревающих процессов, эта активность должна соответственно падать, требуя внешней поддержки. На этом уровне помощь сопровождается более конкретными побуждающими вопросами, которые призваны вывести ребёнка на не просто неопределённый уровень поиска, как в случае первичной помощи, а довести до его сведения информацию о том, что он всё же где-то ошибся и это нужно найти и исправить [7, с. 89].

На третьем уровне помощь будет характеризоваться уже непосредственными указаниями на проблемные зоны ребёнка, на то, что он не смог заметить в результате побуждений первых двух типов

помощи. Здесь ребёнку так же предоставляется определённый уровень свободы, но он не относится к поиску ошибок (их теперь раскрывает экспериментатор), он касается активности ребёнка в отношении их исправления. Вопросы (Что ты хочешь построить? Что тебе для этого нужно?) как раз направлены на то, чтобы ребёнок осознал цель и средства своих действий. Если он затрудняется ответить, воспитатель помогает (например – ты хочешь построить то-то...) [7, с. 97]. Чем ниже уровень актуального развития, тем более развёрнуто и детально должна быть представлена помощь взрослого, тем менее успешно осуществляется перенос демонстрируемых взрослым решений на аналогичные задачи.

На четвёртом уровне помощь носит уже настоящий характер и экспериментатор, разъясняя ребёнку его ошибки, одну за другой, последовательно вместе с ним их справляет. Эта помощь уже не столько активизирующая, сколько показательная, нацеленная на интериоризацию через непосредственное подражание образцу действия. По сути, экспериментатор раскрывает ребёнку основные ориентиры для успешного повторения образца. Для того, чтобы ребёнок в своих действиях руководствовался словесной инструкцией, необходимо создать специальные условия восприятия словесной инструкцией необходимо сопровождать организацией ориентировки в материале, с которым предстоит действовать ребёнку» [6, с. 207]. Такими ориентирами могут служить действия, направляющие внимание, например, прослеживание контура образца и последующий перенос в сферу воспроизведения: «Оказалось, что если каждое звено словесной инструкции ребёнок будет сопровождать ориентировочными действиями (прослеживание взором, указательный жест и пр.), т.е. соотносить инструкцию с объектом действия, то последующее выполнение инструкции становится возможным даже для детей 3-4 лет. В результате такой организации ориентировочной деятельности у ребёнка складывается представление о том, что ему нужно будет делать и как, т.е. формируется образ действия, который затем начинает определять его практическое выполнение. Так формируется планирование – важнейшее условие произвольной регуляции» [6, с. 216]. Как способ закрепления в сознании ребёнка основ работы с образцом, может выступать использование указательной речи [2, с. 263]. При такой организации помощи на

четвёртом уровне, усвоение процесса работы с образцами должно происходить на возрастном промежутке от 4-х до 6-и лет свободно. В том случае, когда способ задан взрослым в явной форме, в соответствии с ним действует основная масса 7-летних детей. Они чаще, чем шестилетки, осознают способ самостоятельно. Таким образом, этот способ помощи является предельным и несёт в себе уже не активизацию внутреннего ресурса, а его создание, построение базы или УАР.

Список литературы

- [1] Гальперин П.Я. Метод «срезов» и метод поэтапного формирования в исследовании детского мышления / П.Я. Гальперин // Вопросы психологии, – 2006. №4. 128-135 с.
- [2] Давыдов В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. – М.: ИНТЕРО, 1996. 544 с.
- [3] Корепанова И.А. Зона ближайшего развития как единство формы и содержания развития / И.А. Корепанова // Материалы научно-практической конференции «Проблемы психологии XXI века глазами молодых ученых». – М., 2002. 59-61 с.
- [4] Кравцова Е.Е. Неклассическая психология Л.С. Выготского / Е.Е. Кравцова // Национальный психологический журнал. – 2012. №1(7). 61-66 с.
- [5] Прыгин Г.С. Психология самостоятельности: Монография. / Г.С. Прыгин. –Ижевск: Изд-во Института управления, 2009. 408 с.
- [6] Психология детства. Учебник / Под редакцией члена-корреспондента РАО А.А. Реана. – СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2006. 368 с.

© Е.Г. Голованова, 2023

УДК 159.9.072.433

ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ СЧАСТЬЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ С МОТИВАЦИЕЙ И ОРИЕНТАЦИЕЙ НА ДОСТИЖЕНИЕ

В.А. Грицай,
студент 3 курса, напр. «Социальная работа»

К.С. Вызулина,
к.п.н.,
КубГУ,
г. Краснодар

Аннотация: Авторами рассматривается уровень субъективного счастья студенческой молодежи и его взаимосвязь с мотивацией и ориентацией на достижение.

Ключевые слова: счастье, мотивация, студенческая молодежь, достижение

Феномен «счастье» является предметом исследования в психологии на протяжении долгих лет. В настоящее время не существует общепринятого определения «счастья». Исследователи рассматривают понятие «счастье» как осмысленность жизнедеятельности человека, доминирование позитивного эмоционального состояния, целостное восприятие времени, положительное отношение к себе и окружающему миру [1]. Как нет четкого определения счастья, так нет и единого мнения, от чего зависит достижение этого состояния. Однако психологи сходятся во мнении, что счастье является одним из показателей психологического здоровья [2].

На сегодняшний день актуальны исследования, связанные с рассмотрением психологического здоровья именно молодежи [3]. Важность изучения счастья студенческой молодежи обусловлена социальными факторами, которые имеют место в современном обществе. В основном это связано с ростом числа стрессовых ситуаций у студентов, усложнении понимания человеком собственной

жизни, а также выбора жизненных ориентиров, целей, планов на будущее и трудностями социализации.

Поэтому были предприняты попытки изучения такой особой категории психологии, как счастье. Гипотеза исследования заключается в предположении: будет ли влиять уровень счастья на мотивацию и ориентацию на достижение.

Цель исследования состоит в выявлении взаимосвязи уровня счастья студенческой молодежи с мотивацией и ориентацией на достижение.

Предмет исследования: взаимосвязь уровня счастья студенческой молодежи с мотивацией и ориентацией на достижение.

Организация исследования. Исследование проходило в Кубанском Государственном Университете г. Краснодар. Выборку испытуемых (30 человек) составили студенты 2 и 3 курсов, средний возраст 19 лет. Из них 20 девушек и 10 молодых людей.

Использованы методики: «Шкала субъективного счастья» С. Любомирски и Х. Леппер в адаптации Д.А. Леонтьева, Е.Н. Осина [4]; тест «Смыслжизненные ориентации» (версия Д.А. Леонтьева) [5]; самостоятельно разработанная анкета «Что для Вас счастье?».

Анализ эмпирических данных осуществлялся при помощи методов статистической обработки, включающих в себя расчеты среднего арифметического значения измерений, стандартного отклонения, процентных долей выраженности в выборках исследуемого признака, линейную корреляцию Пирсона, параметрические критерии Стьюдента (для независимых выборок). Обработка данных проводилась с использованием статистического пакета «SPSS-26».

Результаты и их обсуждение.

Первым этапом эмпирического исследования стало проведение тестирования с помощью опросника «Шкала субъективного счастья» С. Любомирски. Результаты показали, что по выборке уровень субъективного счастья студентов выше среднего ($M = 20,23 \pm 3,64$). Если сравнивать по курсам, то 3 курс ($M = 20,67 \pm 4,19$) является более счастливым, чем 2 курс ($M = 19,80 \pm 3,08$). Средние значения уровня субъективного счастья 2 и 3 курса находятся в диапазоне выраженности выше среднего.

Можно сказать, что студенты положительно воспринимают собственную жизнь, их уровень психологического благополучия находится в норме.

Для того, чтобы подробнее рассмотреть какое именно для студентов понимание «счастье», было проведено анкетирование. Анкета состояла из 10 вопросов. Студенты 2 и 3 курса отвечали на вопросы, что для них счастье. На этом этапе исследования данные представлены в общем по респондентам, мы не ставили перед собой задачи сравнить результаты 2 и 3 курса.

Ознакомимся с наиболее интересными результатами анкетирования.

На рисунке 1 показано, что для большинства опрошенных здоровье является главным критерием счастья (20 чел., 66 %). Для 16 человек (53 %) счастья – это хороший заработок, для 12 человек (40 %) счастьем является крепкая семья. Эти ответы являются наиболее популярными среди респондентов. Также есть и менее популярные ответы: стабильный доход (7 чел., 23 %), саморазвитие (5 чел., 16 %), хорошее самочувствие (3 чел., 10 %), счастье близких (1 чел., 3 %) и уверенность в завтрашнем дне (1 чел., 3 %). Ряд ученых полагает, что ощущение счастья является источником хорошего здоровья [6]. Здесь данное утверждение подтвердилось, благодаря нашим респондентам.



Рисунок 1 – Ответы на вопрос: «Что для Вас счастье?»

Примечание: на диаграмме цифрами обозначено количество людей

На вопрос «Как часто Вы чувствуете себя счастливым?» 12 человек (40 %) выбрали вариант ответа «всегда чувствую себя счастливым», 12 человек (40 %) – «иногда чувствую себя счастливым». Остальные респонденты ответили, что редко (5 чел., 17 %), и только один респондент (3 %) никогда не чувствовал себя счастливым (рис. 2).



Рисунок 2 – Ответы на вопрос: «Как часто чувствуете себя счастливым?»

Примечание: на диаграмме цифрами обозначено количество людей

В следующем вопросе было предложено определить, что студентам нужно для того, чтобы чувствовать себя счастливыми. Можно было выбрать несколько вариантов ответа. Исходя из диаграммы, наблюдается, что наибольшим спросом пользуется ответ «здоровье», его выбрало 22 человека (75 %). Далее по степени популярности стал ответ «благополучие в семье» (16 чел., 55 %). Также были ответы «успех в делах» и «много друзей», их выбрали 12 человек (41 %). Ответ «деньги» выбрало всего 8 человек (27 %), наименьшей популярностью пользуется ответ «развлечения» его выбрали 4 человека (13 %).

Исходя из полученных данных, можем прийти к выводу, что респонденты придерживаются терминальных и инструментальных ценностей, и для них важнее всего – здоровье и благополучие в семье, а деньги и развлечения интересуют лишь малую часть опрошенных.

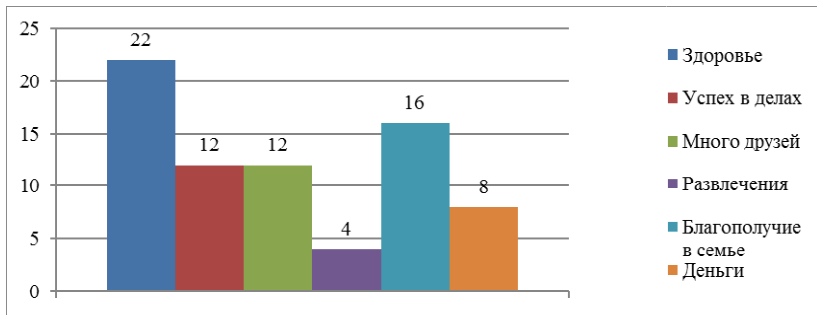


Рисунок 3 – Ответы на вопрос: «Что нужно, для того, чтобы стать счастливым?»

Примечание: на графике цифрами обозначено количество людей

Вторым этапом исследования стало выявление уровня мотивации студентов и ориентация на достижение. Был использован тест «Смысложизненные ориентации» Д.А. Леонтьева.

Общий уровень осмысленности жизни («ОЖ») студентов высокий ($M=113,53 \pm 18,05$). По остальным шкалам результаты противоречивые, так как по шкалам «Цель», «Процесс», «Результат», «ЛК-Я», «ЛК-жизнь» у опрашиваемых низкие показатели. Результаты по шкале «Цели» свидетельствуют об отсутствии у респондентов сформулированных жизненных планов ($M=25,63 \pm 5,10$). Оценка испытуемыми ценности процесса жизни и ее результативности показывает, что студентки удовлетворены процессом жизни, оценивают свою жизнь как эмоционально ненасыщенную (шкала «Процесс» $M=25,07 \pm 4,65$). Результативность жизни они также оценивают низко, то есть студенты пока не вовлечены в свою профессиональную деятельность (шкала «Результат» $M=21,63 \pm 4,13$). Низкие баллы по шкалам «Я – хозяин своей жизни» ($M=16,53 \pm 3,23$) и «Локус контроля – жизнь» ($M=24,67 \pm 5,40$) дают представление о студентах, как о людях, которые находятся на распутье, они не знают, как построить свою жизнь в соответствии со своим собственным пониманием ее смысла. Респонденты сомневаются, что им дано контролировать свои действия, принимать решения и воплощать их в жизнь.

Сравнивая средние значения 2 и 3 курса, получились следующие результаты.

У 3 курса высокий показатель осмысленности жизни ($M = 112,47 \pm 19,85$), у 2 курса показатель осмысленности жизни еще выше ($M = 114,60 \pm 16,69$). В остальном «профили» смысложизненных ценностей у студентов 2 и 3 курса идентичны. Статистический анализ долей выраженности между показателями 2 и 3 курса достоверных различий не выявил (во всех сравнениях $t_{\text{эмп}} < t_{\text{кр}}$). Однако, опираясь на график, можно прийти к выводу о том, что почти по каждой шкале у 2 курса баллы выше, чем у 3 курса (рис. 4).

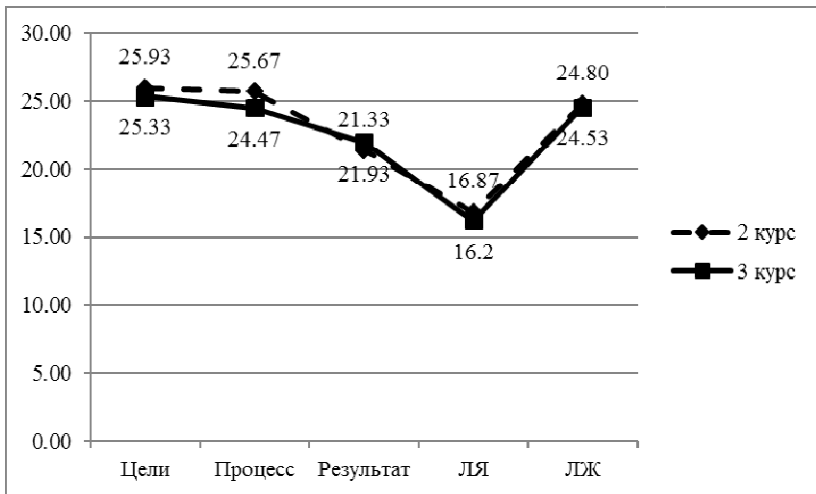


Рисунок 4 – «Профили» смысложизненных ценностей у 2 и 3 курса

Заключительным этапом исследования стало проведение корреляционного анализа по общей выборке студентов на выявление взаимосвязи уровня субъективного счастья и мотивации и ориентации на достижения. Анализ не показал наличие выраженных взаимосвязей не в общем, не по уровням субъективного счастья. Таким образом, гипотеза не подтвердилась. Независимо от того, какой уровень субъективного счастья у студента, низкий, средний или же высокий, он не оказывает влияния на мотивацию и достижения.

Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы.

У студентов наблюдается уровень субъективного счастья выше среднего. Для них важными факторами счастья являются семья, самореализация, наличие друзей.

Тест смысложизненных ориентаций показал, что в целом студенты имеют высокий общий показатель осмысленности жизни. По остальным шкалам данной методики результаты низкие, что говорит о том, что респонденты мало заинтересованы данными аспектами своей жизни или же относятся к этому несерьезно. У них пока нет сформулированных жизненных планов, респонденты сомневаются, что им дано контролировать свои действия, принимать решения и воплощать их в жизнь.

Благодаря линейной корреляции Пирсона, удалось выявить, что уровень счастья студенческой молодежи не связан с мотивацией и ориентацией студентов на достижение. В результате работы, гипотеза о том, что уровень счастья влияет на мотивацию и ориентацию достижения студентов не подтвердилась.

Практическая значимость полученных результатов может быть использована в психологическом сопровождении студентов во время их обучения в вузе.

Список литературы

[1] Джидарьян А.И. Представления о счастье в российском менталитете [Текст] / А.И. Джидарьян. – СПб: Алетейя, 2001. 242 с.

[2] Статья подготовлена при поддержке РФФИ. Проект № 19-011-00522 «Факторы социального благополучия в изменяющемся и стабильном обществах».

[3] Введенский А. Условия допустимости веры в смысл жизни (1896) // Смысл жизни: Антология / Под ред. Н.К. Гаврюшина. – М.: Прогресс-Культура, 1994.

[4] Осин Е.Н. Краткие русскоязычные шкалы диагностики субъективного благополучия: психометрические характеристики и сравнительный анализ / Е.Н. Осин, Д.А. Леонтьев // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены – 2020. № 1.

[5] Леонтьев Д.А. Тест смысложизненных ориентаций / Д.А. Леонтьев – М.: МГУ, 1992. 16 с.

[6] Смолена Е.О. Факторы счастья и удовлетворенности жизнью населения региона: социологический аспект [Текст] / Е.О. Смолена // Проблемы развития территории. – 2016. № 6(86). 76-91 с.

© В.А. Грицай, К.С. Вызулина, 2023

СЕКЦИЯ 14. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.482.22 : 331.105.44

О РОЛИ ПРОФСОЮЗОВ В ПОПУЛЯРИЗАЦИИ
РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В РОССИИ**А.А. Курилкин,**ст.преп. кафедры промышленной экологии, к.т.н.,
РХТУ им. Д.И. Менделеева,
г. Москва

Аннотация: Российская Федерация и Республика Беларусь являются государствами с богатым культурным и историческим наследием, разнообразными природными зонами с обильными флорой и фауной. Развитие сферы туризма позволяет не только «отдохнуть» жителям наших и других стран, но и познать духовное богатство и особенности многокультурных и многонациональных уголков Союзного государства. Стоит отметить, что крупные транспортные холдинги, такие как ОАО РЖД, сотрудничают со многими представителями туристической отрасли, в результате чего у туристов возникают интересные варианты проведения свободного времени – как с целью отдыха, так и для пополнения своего духовного капитала, культурного развития. Ещё одной альтернативой является вовлечение в данный процесс профсоюзных организаций, которое помимо продвижения и развития престижа Родины в глазах её граждан позволит развить и укрепить взаимоотношения между членами организации – от рядового сотрудника до представителей руководящего звена.

Ключевые слова: туры по регионам, профсоюз, программы, Союзное государство

В последнее время ОАО «Российские железные дороги» стало предлагать интересные круизы на поездах в разные регионы Российской Федерации и республики Беларусь. Так, выпускается специализированный для туристов и пассажиров журнал, в котором представлены все аспекты, необходимые для туристов, изучающих тот

или иной регион: транспортное сообщение и стоимость билетов, экскурсионное обслуживание, достопримечательности, традиции и кухня [1]. В последнем номере журнала, который предоставляется пассажирам при посадке, за май 2023 года представлены туры, предлагаемые осуществлять из Москвы или Санкт-Петербурга по следующим направлениям:

1. Санкт-Петербург – «Культурный Петербург» – осмотр Северной столицы и некоторых её пригородов.

2. Северные регионы – «Серебряный маршрут» – посещение Великого Новгорода, Пскова и Рыбинска; несколько карельских и поморских маршрутов – посещение Петрозаводска, Сортавалы, Выборга, горного парка «Рускеала», Мурманска, Архангельска и Кеми; маршруты «Деда Мороза» – посещение Великого Устюга и Вологды.

3. Направление Урала, Западной и Восточной Сибири – посещение Екатеринбурга, Перми, Новосибирска, Тюмени, Тобольска, Красноярска, путешествие по побережью Байкала, посещение Иркутска.

4. Регионы Поволжья и Черноземья – особой популярностью пользуются Казань, Нижний Новгород, но очень интересные программы предлагают Чебоксары, Йошкар-Ола, Самара, а также Воронеж и Липецк.

5. Южные регионы – от Крыма до Кавказа и Астраханской области. Так, программа «Жемчужина Кавказа» позволяет за неделю познакомиться с Майкопом, Грозным, Дербентом, Владикавказом, Нальчиком и Махачкалой, любителей природы поразит тур «В долину лотосов», а желающие позагорать и поплавать, отведать местные блюда и напитки с удовольствием отправляются в Крым и курорты Краснодарского края.

6. Стоит отметить и о росте популярности туристов, путешествующих по территории Союзного государства: Беларусь прекрасна в любое время года, а её природа прекрасна в любое время года, Беловежская пуца могуча и обязательно оставит неизгладимый след хотя бы раз её посетивших, а историко-культурное наследие братской республики является частицей всемирной сокровищницы [1].

Безусловно, это только часть прекрасных мест, которые можно посетить для духовного обогащения: есть и Дальний Восток, и Калининградская область, и многие другие территории, но их можно осмотреть и самостоятельно. Стоит отметить региональные экспрессы,

наподобие курсирующих по федеральным землям Германии, и пользующихся популярностью.

Отдельно следом за списком идёт описание каждого из них. При этом пассажир может «подредактировать» тур и самостоятельно, что может быть дешевле, организовать поездку по сокращённому или продолжительному по времени пребыванию в том или ином пункте маршруту; так, в ковидные дни ноября 2021 г. я из «Серебряного маршрута» исключил Рыбинск, в котором уже успел до этого побывать, и за день пребывания и, соответственно, по одной ночи остановки самостоятельно, неторопливо, и менее затратно изучил старинные русские города Псков и Новгород Великий.

Интересный опыт изучения нашей страны, которым я хочу по свежим следам поделиться, является организация от профсоюзов учреждений культурных и не только поездок в разные города автобусным, железнодорожным и речным транспортом. Это имеет очевидные плюсы: во-первых, возрождается роль профсоюзов, функционирование и престиж которых значительно упал во время развала Советского союза; во-вторых, поддерживается и развивается дух коллективизма, сплочение сотрудников, причём разных уровней иерархии; в-третьих, изучение истории, культуры, традиций регионов нашей Родины позволяет духовно развиваться, набирать опыт и перенимать опыт и передавать дальше по цепочке; в-четвёртых, для членов профсоюзов организуются временами неплохие скидки; в-пятых, как говорил один из известных сановников, смена деятельности, а отдых тоже можно к этому отнести, является ключом к общему успеху любого дела.

На июньские праздники этого года профсоюз РХТУ им. Д.И. Менделеева (г. Москва) организовал минипоездку на железнодорожном транспорте с организованной экскурсией и перевозкой между регионами на арендованном автобусе, в столицы Республик Марий-Эл и Чувашии – Йошкар-Олу и Чебоксары, соответственно. Опыт у нашего профсоюза в подобной организации уже был: ездили сотрудники Менделеевки и в Минск с Полоцком, и в Рязань, и Ярославль и другие районы Союзного государства. Я же использовал это право члена профсоюза впервые, при этом я уже неоднократно посещал и Чувашию, и Марий-Эл. Но времена меняются, города модернизируются – находится что-то новое и необычное.

Наша группа состояла из 34 человек во главе с председателем нашего профкома Кирсановой С.В., занимая два вагона двухэтажных фирменных поездов «Марий-Эл» (№058) и «Чувашия» (№053). Во время поездок и экскурсий мы чувствовали себя единым коллективом, хотя в нашем составе были, и преподаватели, и студенты, и другие сотрудники нашего университета. Программа нашего путешествия состояла (что включалось в общую стоимость) из переездов в города на железнодорожном транспорте, экскурсии пешие и на автобусе, познавательные программы и дегустации в разных музеях и магазинах (а местная продукция, как известно, высококачественная), так что нашу поездку можно было назвать и гастротуром, ведь кухня каждого народа также даёт представление о нём, питание, однодневное проживание в Йошкар-Оле, свободное время и, конечно, поддержка местного производителя путём закупок местной продукции. Марийцы и чуваша славятся своей алкогольной, конфетно-шоколадной продукцией, трикотажем, изделиями из дерева и другими популярными у туристов товарами.

Такая поездка, особенно, перед сверхтрудовыми буднями – в конце июня предстоит защита выпускных квалификационных работ студентов – для нас была весьма кстати. Конечно, были некоторые организационные трудности – куда же без них, но была прекрасная погода и эти праздничные дни удалась. И с новыми, свежими силами мы приступаем вновь к нашей работе.

На собственном примере я понимаю важность подобных мероприятий и идея привлечения профсоюзов для их реализации является интересной и весьма полезной как для сотрудников учреждений, так и для развития самих регионов. А специальные предложения и договорённости профсоюзов, транспортных операторов и руководства регионов позволят лучше познать свою страну.

Список литературы

[1] РЖД. Журнал для пассажиров [Текст] – Москва: Открытое акционерное общество «Российские железные дороги», Май 2023. 128 с.

© А.А. Курилкин, 2023

СЕКЦИЯ 15. АРХИТЕКТУРА. СТРОИТЕЛЬСТВО

УДК 005.8

**АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ
ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ
ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫМИ ПРОЕКТАМИ**

Е.И. Белова,
магистрантка 1 курса ВШПГиДС,
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого»

Аннотация: В статье рассматриваются существующие методы планирования и управления инвестиционно-строительными проектами. Для того, чтобы достичь конечной цели планирования и управления проектами (план проекта), необходимо на начальном этапе определиться с целями проекта. В современном планировании и управлении инвестиционно-строительными проектами выделяют 4 основных метода: сетевое планирование, календарное планирование, календарно-сетевое планирование, календарно-сетевое планирование и управление. В статье раскрываются основные достоинства и недостатки четырех методов планирования и управления проектами.

Ключевые слова: управление проектами, календарно-сетевое планирование и управление, концепция SMART, сетевая диаграмма, календарный график, календарно-сетевой план

Планирование и управление проектами – это методология, которая организует, планирует, координирует трудовые, финансовые и материально-технические ресурсы на каждом этапе проекта. Она направлена на эффективное достижение целей проекта путем использования современных методов, техник и технологий планирования и управления, чтобы достичь точного набора результатов проекта, таких как объем работ, стоимость, время реализации, качество и удовлетворенность участников проекта [1].

Перед началом разработки плана проекта необходимо определиться с целями проекта. Цели проекта – это желаемые

результаты деятельности, которые достигаются в результате успешного осуществления проекта. Для постановки целей проекта в формате конечного результата хорошо работает известная концепция целеполагания SMART (рис. 1).



Рисунок 1 – Концепция целеполагания SMART

1. Цель должна быть конкретной, чтобы описывать, что именно нужно достигнуть.

2. Цель должна быть измеримой, чтобы можно было оценить достижение результата в определенных метриках или единицах измерения.

3. Цель должна быть достижимой, должно быть ясно, какой путь к достижению этой цели, какие инструменты и условия могут сделать ее реализацию возможной.

4. Цель должна быть значимой, должна направлять усилия на конечную стратегическую цель и способствовать ее достижению.

5. Цель должна быть ограничена конкретными временными рамками, чтобы быть достигнутой в определенный период времени.

В настоящий момент существует несколько методов планирования и управления проектами [2]:

1. Сетевое планирование.
2. Календарное планирование.
3. Календарно-сетевое планирование.
4. Календарно-сетевое планирование и управление.

Сетевое планирование – метод планирования и управления проектами, включающий в себя такие этапы, как создание иерархической структуры работ (структурной декомпозиции работ), определение взаимосвязей между работами и определение длительности выполнения работ. В результате разрабатывается **сетевая диаграмма** проекта (**Базовый план по содержанию**) таким образом, что для каждой работы проекта определяются предшественники и последователи. Построение сетевой диаграммы

проекта позволяет детально проанализировать все работы и внести изменения в структурную декомпозицию работ еще до начала этапа исполнения проекта. Сетевая диаграмма является основой для разработки календарного графика проекта [3].

Календарное планирование – метод планирования и управления проектами, включающий в себя этапы сетевого планирования, а также такие этапы, как расчет продолжительности всего проекта путем определения цепочки критических работ, расчет ранних и поздних дат выполнения работ проекта, а также определение временных резервов для некритических работ. В результате разрабатывается **календарный график** проекта (**Базовый план по срокам**), определяющий моменты начала и окончания каждой работы, а также взаимосвязи между работами проекта. Календарный график позволяет определить резервы времени некритических работ, которые могут быть использованы при задержке их выполнения или с позиции эффективного использования ресурсов.

Календарно-сетевое планирование – метод планирования и управления проектами, включающий в себя этапы сетевого планирования и календарного планирования, а также такие этапы, как определение объема требуемых ресурсов и определение стоимости выполнения работ, включающая оценку стоимости ресурсов, привлеченных на выполнение работ проекта. В результате разрабатывается **бюджет** проекта (**Базовый план по стоимости**), который представляет собой распределенную по статьям затрат и по временным периодам смету проекта. Вместе с тем, в результате разрабатывается **календарно-сетевой план** проекта, отражающий в себе Базовый план по содержанию, Базовый план по срокам и Базовый план по стоимости [4].

Календарно-сетевое планирование и управление – метод планирования и управления проектами, включающий в себя этапы сетевого планирования, календарного планирования, календарно-сетевого планирования, а также такие этапы, как мониторинг календарно-сетевого плана проекта, анализ отклонений фактических значений параметров проекта от Базовых планов и проведение соответствующих управляющих воздействий (предупреждающих, корректирующих или исправляющих). В результате вместе с

отчетность о ходе выполнения проекта разрабатывается **план проекта**.

Достоинства и недостатки четырех методов планирования и управления проектами представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Достоинства и недостатки методов планирования и управления проектами

Метод планирования и управления	Достоинства	Недостатки
Сетевое планирование	<p>Удобное отображение иерархической структуры работ в виде дерева, где каждая работа – это вершина (прямоугольник) дерева;</p> <p>Наглядное представление взаимосвязей между работами в виде стрелок;</p> <p>Оценка длительности выполнения каждой работы проекта</p> <p>Учитывается анализ Базового плана по содержанию</p>	<p>Не учитывается ресурсное планирование;</p> <p>Не учитывается структура бюджета проекта;</p> <p>Не учитывается анализ Базового плана по срокам и Базового плана по стоимости</p> <p>Не предпринимаются управляющие воздействия для корректировки отклонений фактических значений параметров проекта от Базовых планов</p>
Календарное планирование	<p>Определение продолжительности всего проекта, путем выявления цепочки критических работ проекта;</p> <p>Расчет ранних и поздних дат выполнения работ проекта;</p> <p>Вычисление диапазон дат, в пределах которых можно изменять сроки не критических работ (резервы времени)</p> <p>Учитывается анализ Базового плана по содержанию и Базового плана по срокам</p>	<p>Не учитывается ресурсное планирование;</p> <p>Не учитывается структура бюджета проекта:</p> <p>Не учитывается анализ Базового плана по стоимости</p> <p>Не предпринимаются управляющие воздействия для корректировки отклонений фактических значений параметров проекта от Базовых планов</p>
Календарно-сетевое планирование	<p>Учитывается ресурсное планирование;</p> <p>Учитывается структура бюджета проекта;</p>	<p>Не предпринимаются управляющие воздействия для корректировки отклонений фактических</p>

Метод планирования и управления	Достоинства	Недостатки
	Учитывается анализ Базового плана по содержанию, Базового плана по срокам и Базового плана по стоимости	значений параметров проекта от Базовых планов
Календарно-сетевое планирование и управление	Учитывается ресурсное планирование; Учитывается структура бюджета проекта; Учитывается анализ Базового плана по содержанию, Базового плана по срокам и Базового плана по стоимости Предпринимаются управляющие воздействия для корректировки отклонений фактических значений параметров проекта от Базовых планов	Самые большие временные и ресурсные затраты на анализ отклонений фактических значений параметров проекта от Базовых планов и на проведение соответствующих управляющих воздействий

Список литературы

[1] Ковалева Л.В. Инструменты планирования в строительном производстве [Текст] / Л.В. Ковалева, Н.Е. Ветрова // Дальний Восток: проблемы развития архитектурно-строительного комплекса. – 2017. № 1. 260-263 с.

[2] Волкова М.В. Сетевое планирование в рамках управления проектом [Текст] / М.В. Волкова, О.Е. Клементьева // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2017. № 2(8). 18-27 с.

[3] Чашин М.О. Развитие инструмента сетевого планирования в системах управления проектами [Текст] / М.О. Чашин // Перспективы науки. – 2017. № 5(92). 32-38 с.

[4] Страускас Я.С. Место календарно-сетевого планирования в проектном управлении [Текст] / Я.С. Страускас, Е.М. Тишкова // Аллея науки. – 2018. Т.2. № 1(17). 557-560 с.

© Е.И. Белова, 2023

УДК 517.518.8

**РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОЙ ТЕРРИТОРИИ ОХАНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПЕРМСКОГО КРАЯ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ****Н.А. Бурдюк,**
магистрант**В.Н. Зекин,**

к.т.н., доц.,

ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ,

г. Пермь

Аннотация: Согласно постановлению Правительства Российской Федерации, утверждены ведомственные проекты «Развитие жилищного строительства на сельских территориях и повышение уровня благоустройства домовладений, содействие занятости сельского населения». Основными целями проектов являются улучшение жилищных условий граждан, проживающих в сельской местности; первоочередное комплексное обустройство населенных пунктов, расположенных в сельской местности, объектами социальной и инженерной инфраструктуры; улучшение ситуации на рынке труда на сельских территориях.

В данной статье для исследования проблем инновационного развития Оханского района используется система SWOT (Преимущества, недостатки, возможности и угрозы). Это универсальный метод, который применим в самых разнообразных сферах экономики и управления. Его можно адаптировать к объекту исследования любого уровня (продукт, предприятие, регион, страна и пр.).

Исходя из ведомственных проектов «Развитие жилищного строительства на сельских территориях и повышение уровня благоустройства домовладений, содействие занятости сельского населения» для Оханского муниципального района была разработана технология «Деметр» (деревометалл). Технология «Деметр» представляет каркас, выполненный из деревянных элементов, которые

армированы металлом. Все элементы каркаса – стойки и балки – унифицированы, что значительно снижает стоимость их изготовления.

Ключевые слова: жилищного строительства, перспектива развития, улучшение экономической ситуации на рынке труда, система SWOT, анализ технологии «Элевит», экономической эффективности строительных технологий

Введение

С каждым годом в РФ появляются все больше сельских населенных пунктов, не имеющих на своей территории сельхозпредприятий и Оханский муниципальный округ не исключение [1]. Население этих сел и деревень вынуждены выезжать на заработки в другие населенные пункты, заниматься исключительно производством сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах. Значительная часть трудоспособного населения таких сел не имеет регулярных источников дохода. Следует заметить, что фермерские хозяйства не дают большого дохода по причине неразвитости кооперации, рынков сбыта, а главное развитой системы государственного регулирования производства экологически чистой, органической продукции в системе хозяйств населения. Если не приступить к решению данной проблемы, то через несколько лет Россия может оказаться под угрозой продовольственной опасности. Можно выделить несколько существенных пунктов: Разрушение сельской инфраструктуры. Без должного внимания начнет разрушаться инфраструктура; Отсутствие рабочих мест в сельской местности;

Перенаселение городов. В отсутствие рабочих мест люди будут покидать села и уезжать в крупные города для поиска работы; Большая экспортная зависимость страны. Часть сельхоз продукции будет закупаться из-за границы, хотя большую часть, которой, страна может произвести сама; Ёмкий внутренний рынок – Население будет нуждаться в качественном и не дорогом продовольствии. Предлагаемая технология «Элевит» позволяет использовать отходы деревообрабатывающей промышленности и древесину лиственных пород, которая сейчас почти не используется, в качестве несущих элементов каркаса. Благодаря новым технологиям быстровозводимые здания можно строить по доступной цене. Это позволит быстро и не

дорого возводить комплексы зданий и сооружений например: база отдыха, санаторий т.д. Это позволит преодолеть процесс деградации района, дать рабочие места, привлечь новых специалистов, снизить социальную напряжённость района и повысить качество жизни населения.

Цели и методы исследования.

Для решения поставленных задач использована система SWOT. Это необходимо для определения перспективного развития инфраструктуры сельской территорий Оханского района. Методической основой исследований являются труды современных ученых данной области.

Результаты исследования

Оханский район – административно-территориальная единица (район) и упразднённое муниципальное образование (муниципальный район) в составе Пермского края России. Численность населения на 2021 год, 15640 человек. Административный центр – город Оханск. Площадь района 1516,1 км² [2].

Перечень крупных и малых сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий.

Животноводство: ООО "Сельскохозяйственное предприятие "Андреевка"; ООО «Хлебороб»; ООО «Агрофирма Острожка»; Агропромышленное предприятие казанка.

Сельскохозяйственная продукция – Ленинский путь; СПК имени Тельмана; Беляевка [3].

В Оханском муниципальном округе имеются не большое количество производств, которые имеют свои плюсы и минусы. Положительные стороны: выход на региональные рынок; обеспечение рабочими местами население и т.д. Отрицательные стороны: устаревшие технологии; отсутствие специалистов. С целью решения этих проблем нужно: Обеспечить новыми технологиями производства, удешевить реконструкцию или технологию строительства, что позволит сократить отток населения, дать новые рабочие места и привлечь специалистов из других регионов. Все это может положительно повлиять на качество жизни жителей, повысит экономические показатели района.

Для оценки инновационного потенциала планируется применение методики оценки по нескольким показателям, как

положительным, так и отрицательным. Для этого используется модель SWOT анализ (преимущества, недостатки, возможности, угрозы). По этой модели определяются наиболее явные преимущества и недостатки внутренней среды инфраструктуры сельских территорий (ИСТ) Оханского муниципального района. Далее на их основе складываются возможности и угрозы развития внешней среды. Результаты представлены на рисунке 1.

Характеристики внутренней среды

Преимущества

1. Благоприятная экологическая обстановка. 4

2. Наличие лесных ресурсов. 5

3. Эффективное использование даров природы. 5

4. Высокий образовательный уровень населения. 5

5. Оханск находится на берегу реки Кама, что позволяет использовать доп транспортное сообщение 5 24 Средний балл 4,8.

Недостатки

1. Низкая обеспеченность дорогами с твердым покрытием. -5

2. Отсутствие инженерных сетей по обеспечению энергоресурсами. -4

3. Отсутствие необходимого количества специалистов по изучению проблем Оханского. -3

4. Отсутствие стратегического планирования развития сельской инфраструктуры. -3

5. Недостаточно производств, которые могли бы увеличить налогооблагаемую базу для развития региона. -5

-20

Средний балл – (-4)

Внешняя среда

Возможности

1. Строительство автомобильных и ж/д мостов через реку Кама. 5

2. Развитие туристической инфраструктуры. 5

3. Развитие рыболовного и охотничьего промысла. 5

4. Возможности открытия производства не дорогих материалов для строительства домов. 4

5. Увеличение заготовки и ее глубокая переработка. 3

22

Средний балл – 4,4

Угрозы

1. Отток населения в крупные города. -5

2. Увеличение уровня безработицы. -4

3. Рецессия и затухание деловой активности населения

Оханского МР. – 5

4. Неблагоприятные обще демографические изменения в районе. -4

5. Неблагоприятное общеэкономическая ситуация в сельских районах Пермского края. -5

-23

Средний балл – (-4,6)



Рисунок 1 – Стартовая характеристика инновационной активности Оханского района Пермского края по модели SWOT- анализ

Наиболее благоприятные поля преимуществ и возможностей $4,4+4,8=9,2$ превышают угрозы и слабые стороны $-4+(-4,6)=8,6$

Исходя из выше перечисленного можно сделать вывод: стартовый инновационный рейтинг Оханского МР составляет 0,6 из 10 возможных положительных баллов.

Для дальнейших действий требуется выбрать направление развития района, полагаясь на преимущества и возможности, учитывая недостатки и угрозы.

Исходя из собранных данных определены 4 потенциально применимых направлений:

1. Зеленая энергетика. В наше время все больше стран стараются перейти на зеленую энергетiku и Россия не исключение. Это позволяет наносить меньше вреда экологии и существенно экономить на получении энергии. Речь идет о возобновляемых источниках энергии (виз- низко потенциальная энергия земли, с применением тепловых насосов.

1. Гидроэнергетика. Основным источником в данном случае является вода, а точнее, потенциал ее потока. Причем на сегодняшний день это наиболее часто используемый тип зеленой энергии.

2. Солнечная энергия. В данном случае происходит превращение электромагнитного излучения в тепло или электричество. Все существующие на сегодняшний день солнечные станции могут работать как по принципу внутреннего фотоэффекта, так и с использованием кинетической энергии пара. Последние еще называют СЭС косвенного действия.

3. Биоэнергетика. Энергия, как электрическая, так и тепловая, производится из топлива органического происхождения.

Источники энергии, перечисленные в данном пункте применимы для Оханского района, так как они позволяют удешевить добычу энергии в районе, уменьшить наносимый вред экологии и позволит привлечь новых специалистов [1].

2. Создание производственно-жилищных комплексов с целью привлечения молодых специалистов в село. Сельская индустрия идет в упадок так как ее не до оценивают на внутреннем и внешнем рынках. Все это влечет за собой потерю рабочих мест, отток населения в крупные города. Используя инновационные технологии можно создать ПЖК как мини фермы, где используются передовые технологии, полная автоматизация процесса. Все это позволит создать рабочие места, привлечь молодых специалистов из крупных городов для обучения персонала фермерских хозяйств.

3. Реконструкцию действующих зданий имеющие значимость для Оханского района.

Реконструкция общественных зданий представляет собой изменение не только конструктивного плана, но и некоторые социальные изменения. Реконструкция объектов здравоохранения

позволяет улучшить здоровье населения, повысить рождаемость. При реконструкции объектов, решается проблема безработицы. Все это отражается на социальном фоне и на удовлетворенности населения, в данном случае, населения Оханского района [4].

4. Развитие туристической индустрии. Туризм является существенным источником доходов, занятости, способствует диверсификации экономики, создавая отрасли, обслуживающие данную сферу. Кроме этого, туризм является существенным фактором реализации внешней политики государства. Используя технологию «Деметр» можно возвести большие туристические комплексы за не большую стоимость. Ресурсные возможности Оханского района используя инновационные технологии могут позволить создать туристические зоны, базы отдыха, пансионаты и лагеря для детей, при этом не неся больших денежных потерь.

Все выше перечисленные направления достаточно интересны и могут внести свой вклад в развитие района. Но как показывает практика, на основе промышленно жилого комплекса можно быстро поднять экономику. Так как идет повышение уровня доходов сельского населения; повышается занятость населения, появляются новые рабочие места; развитие социальной и инженерной инфраструктуры района; решение социально-экономических проблем сельского населения; сбыт продукции подсобных хозяйств; преодоление процесса деградации сельских регионов; сохранение и воссоздание культурного наследия, национальной самобытности региона и традиций.

Вывод

Чтобы обеспечить эффективное развитие Оханского района необходимо применить самые передовые технологии отечественного и мирового уровня. Максимально использовать преимущества своего района, возможности и достижения главной цели – повышения уровня и качества жизни его населения. А именно привлечение молодежи в село, из числа выпускников учебных заведений с/х направления, для этого необходима программа по возведению ПЖК в Оханском районе.

Список литературы

- [1] Зеленая энергетика // Neftegaz.ru : [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: <https://neftegaz.ru/tech-library/energoresursy-toplivo/698221-zelenaya-energetika/> (дата обращения: 13.06.2023).
- [2] Оханск // Википедия : [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: [ru.wikipedia.org/wiki/ %D0 %9E %D1 %85 %D0 %B0 %D0 %BD %D1 %81 %D0 %BA %D0 %B8](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%85%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8) (дата обращения: 13.06.2023).
- [3] Справочник организаций города Оханск / [Электронный ресурс] – URL: [5.https://ohansk.jsprav.ru/](https://ohansk.jsprav.ru/) (дата обращения: 01.06.2023)
- [4] Реконструкция зданий и сооружений // perekos.net : [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: <https://perekos.net/sections/view/63> (дата обращения: 13.06.2023).
- [5] Сохранение и развитие малых сел – основа устойчивого развития сельских территорий » // Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации : [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: council.gov.ru/activity/activities/roundtables/29916 (дата обращения: 13.06.2023).
- [6] Правительство российской федерации распоряжение / // Электронный фонд правовых и нормативно- технических документов : [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420251273> (дата обращения: 13.06.2023).
- [7] Устойчивое развитие сельских территорий в Российской Федерации / // : [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: agrardialog.ru/files/prints/2017_studie_le_rus_2018_06_v3.pdf (дата обращения: 13.06.2023).
- [8] Справочник организаций города Оханск // Справочник : [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: <https://ohansk.jsprav.ru> (дата обращения: 13.06.2023)
- [9] Зекин В.Н Каркасные здания. Инновационное развитие [Текст] / В.Н Зекин. – Gthvm, 2019. 180 с.
- [10] Полушкин Н.А. Проблемы и перспективы развития сельских территорий России / Полушкин Никита Александрович // Региональная экономика и управление : [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: <https://eee-region.ru/article/4918/> (дата обращения: 13.06.2023).

© Н.А. Бурдюк, В.Н. Зекин, 2023

УДК 517.518.8

**БЫСТРОВЗВОДИМЫЕ ЗДАНИЯ
ПЕРМСКИЙ КРАЙ Г.ОХАНСК**

Н.А. Бурдюк,
магистрант
В.Н. Зекин,
научный руководитель,
доц.,
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ,
г. Пермь

Аннотация: В статье рассматривается демографическая и экономическая ситуация Оханского Муниципального Района. Ставится цель исследования. Сравнительный анализ инновационной технологии с классическим вариантом строительства применяемых в районе. Анализируются возможности применения технологии быстровозводимых зданий на основе деревянно-клеенчатой конструкции, используемой в создании промышленно-жилого комплекса (ПЖК). Исходя из полученного исследования формируется выбор предпочтительной технологии строительства, которая способна развить район, создать рабочие места, за минимальное количество времени и средств. В заключении обобщаются результаты исследования.

Ключевые слова: демография, быстровозводимые здания, сравнительный анализ, деревянно-клеенчатая конструкция, промышленно-жилой комплекс, развитие района

В Оханском муниципальном округе на 2021 год проживает около 14555 тысяч человек. За последние десять лет в Оханске сократилось число сельских жителей и поселений. На это повлияли многие факторы: снижение рождаемости, высокая смертность и более низкая продолжительность жизни по сравнению с городом, но больше всего – миграция сельских жителей в более благоприятные для жизни регионы страны. Наблюдается четкая географическая направленность миграции – отток идет в крупные города [1].

Безработица в селе значительно выше, чем в городе. Высокие зарплаты есть только у занятых в агропромышленном комплексе, но таких работников немного, и число их сокращается из-за интенсификации производств. Например, из-за использования доильных роботизированных систем в животноводстве и механизированной обрезки деревьев в садоводстве, что приводит к снижению трудозатрат.

Данные проблемы очень серьезные, так как при сильном оттоке населения начнется переселение города, нехватку рабочих мест, жилья. Для решения этой проблемы необходимо возведение промышленно-жилых комплексов (ПЖК), что решит проблему нехватки рабочих мест в сельской местности, создаст новые рабочие места, и позволит привлечь молодых специалистов.

Цель исследования связана в сравнение классических вариантов строительства с инновационной технологией на основе деревянно-клееной конструкции, применимых в Оханском МР.

На данный момент в Российской Федерации существует множество способов возведения малоэтажных домов.

Классическое капитальное строительство занимает достаточно большое количество времени. При использовании бетона, кирпича и сложных фундаментов. Из недостатков: на постройку сооружения уходит большое количество времени и материальных затрат, сложность в возведении [2].

Возведение зданий из газобетона. Строительство дома из газобетона обойдется дешевле, чем возведение дома из других стеновых материалов; дом из газобетона почти идеален с точки зрения эко логичности проживания в нем. Газобетонный дом не нуждается в утеплении. Известно, что самым лучшим из существующих утеплителей является воздух. В газобетоне он заключен в небольших, одинаковых по размеру, порах. Что делает газоблок прекрасным теплоизолятором. Из недостатков: легко впитывает влагу, минимальная деформация, вызванная усадкой материала. При заливке фундамента дома из такого материала, необходимо учитывать возможность деформации.

Деревянное малоэтажное строительство: тепло и звукоизоляция значительно превосходит кирпичных и бетонных

сооружений, и его теплопроводность ниже. Из недостатков- древесина подвержена гниению, и насекомым.

Металлический каркас. Одними из наиболее ярких конкурентов деревянного каркаса на рынке строительства малоэтажных домов являются легкие стальные тонкостенные конструкции (ЛСТК). Металл каркас позиционируется как прямая альтернатива или замена деревянному каркасу. По каркасной технологии строились и продолжают возводиться не только частные дома, но и трёх- четырёхэтажные большие многофункциональные здания. К недостаткам данной технологии можно отнести расход материала, применяемые в каркасном строительстве. В качестве стен используется древесно-стружечные плиты в качестве связующего содержат фенолформальдегидные смолы, из-за чего происходит эмиссия формальдегида в воздух жилого помещения. При производстве минеральной ваты так же применяются фенолформальдегидные смолы. Недостатки: сложность в изготовление каркаса из металла [3].

Технология быстровозводимых зданий на основе каркаса состоящая из стойки блоков изготовленных с применением деревянных клееных конструкций, армированной тонкостенным металлом. Производство каркаса и ограждающих конструкций происходит в цехе. Это позволяет сократить трудозатраты на месте строительства. Производство по этой технологии с применением отходов деревообработки, что позволяет снизить стоимость.

Оханский Муниципальный Район находится в 137 км От города Пермь. С большим количеством древесных материалов.

Рядом с городом находится большая артерия, река Кама. Это позволит доставлять изделия в другие районы, что позволит улучшать экономические показатели всего края, появление новых рабочих мест и привлечение молодых специалистов. Так же в Оханске находится Оханский лесхоз, занимающийся вывозкой древесины, производством пиломатериалов.

При модернизации производства можно выйти на нужные производственные мощности.

В таблице представлено состояние лесного фонда Пермского края Оханский М.Р. Обладает большим количеством лесов, около 70 %. Данные ресурсы позволяют изготавливать большое количество

деревянных изделий. При этом остаются отходы, которые применяются в новой технологии.

Исходя из анализа приведённым выше, имея транспортную артерию в виде реки Камы, большое количество лесных ресурсов, в перспективе наиболее выгодным видом возведения здания является деревянно-клееная технология.

Список литературы

[1] Взгляд ученого: как остановить отток сельского населения // : [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.hse.ru/news/science/559786997.html> (дата обращения: 13.06.2023).

[2] Все о быстровозводимых зданиях / // ЦЗК : [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: <https://sendvichstroy.ru/info/articles/vse-o-byistrovozvodimyykh-zdaniyakh/> (дата обращения: 13.06.2023).

[3] Обзор технологий малоэтажного строительства / // ВашДом.RU : [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: www.vashdom.ru/articles/arsenal_st_1.htm (дата обращения: 13.06.2023).

[4] Лесные ресурсы (по материалам Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края) // PANDIA : [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: pandia.ru/text/81/517/80044.php (дата обращения: 13.06.2023).

[5] Плюсы и минусы домов из газобетона и отзывы владельцев, живущих в таких домах / // МойДомil.net : [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: moydomik.net/doma/kottedzh/365-dom-gazobeton-plyusy-minusy-otzyvy.html (дата обращения: 13.06.2023).

© Н.А. Бурдюк, 2023

УДК 69.002.5

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ВЫГОДА ПРИ МОНТАЖЕ ПЛОСКОГО ФЛАНЦА ВОРОТНИКОВОМУ

Е.А. Бутусова,

магистрант 2 курса, напр. «Строительство» профиль спец.
«Отопление, вентиляция и охрана воздушного бассейна»

Д.Н. Ватузов,

к.т.н., доц., кафедра теплогазоснабжения и вентиляции,
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

Аннотация: В России используется три вида соединительных фланцев трубопроводов. Важнейшим аспектом является получение максимальной экономической эффективности при монтаже оборудования на производстве. В статье сравниваем монтаж плоского и воротникового фланцев.

Ключевые слова: плоский фланец, воротниковый фланец, свободный фланец, фланцевые соединения

Во многих инженерных отраслях монтаж оборудования производится с помощью фланцевых соединений. Такой вид соединений используется в насосном оборудовании, в нефтегазовом оборудовании, при монтаже тепловых пунктов, запорной арматуры и т.д. При монтажных работах нужно стремиться к максимальной экономической выгоде.

Фланцевое соединение – это соединение участков трубопроводов с помощью фланцев в виде колец или плоских дисков, на которых равномерно размещены отверстия для крепёжных элементов, в качестве которых обычно применяют шпильки или болты [1]. Такой способ соединения обеспечивает простой доступ для очистки, осмотра или модификации. Фланцы обычно имеют резьбовое или сварное соединение. Фланцевое соединение состоит из закрепленных с помощью болтов двух фланцев и прокладки между ними, для обеспечения герметичности.

Фланцы труб изготавливаются из различных материалов. Фланцы имеют обработанные поверхности, изготавливаются из

литого чугуна и чугуна с шаровидным графитом, но наиболее используемый материал, это серый и ковкий чугун, а также нержавеющая сталь. Выбор материала зависит от условий эксплуатации арматуры [2].

В России используют 3 вида соединительных фланцев трубопроводов, отличающихся по конструкции: плоский, воротниковый и свободный.

Свободный фланец по ГОСТ 12 822-80 используется для свободных частей на кольце. В комплектации имеется дополнительный элемент – кольцо, равное диаметру фланца. Данная конструкция отличается простотой монтажа, который эффективно используется в труднодоступных местах. Тип соединения применяется, если есть необходимость в частых ремонтах. Суть монтажа состоит в том, что необходимо приварить кольцо при свободном размещении фланца, который легко вращается на трубе.



Рисунок 1 – Свободный фланец

При помощи уплотнительных материалов производят полную герметизацию соединений и систем для бесперебойной, надежной и более длительной эксплуатации оборудования.

Плоский фланец по ГОСТ 12 820-80 используется для приварных деталей. Элемент «одевается» на трубу с последующим крепежом посредством сварки. Соединение выполняется двумя швами по месту стыка. Монтаж отличается трудоемкостью, но обеспечивает надежную стыковку.



Рисунок 2 – Плоский фланец

Воротниковый фланец по ГОСТ 12 821-80 применяется при стандартизации приварных деталей встык (воротниковый фланец). При монтаже соединения производится стыковка торца трубы и воротника основной детали. Для более прочного положения деталей проводится сварка однократным швом. Этот вариант фланца является более простым в монтаже из-за его простоты сварки в один шов [3].



Рисунок 3 – Воротниковый фланец

Плоские и воротниковые фланцевые соединения используют для присоединения трубопроводной арматуры. Достоинствами фланцевого соединения являются возможность многократного монтажа, демонтажа и использования в широком диапазоне, а также надежность и прочность. Использование фланцев возможно при практически различных диаметрах арматуры и больших диапазонах напора давления. Основное преимущество плоских фланцев – низкая себестоимость и небольшие габариты, что удобно при производстве. Установка воротникового фланца требует больших затрат при производстве. Но при этом воротниковый фланец обеспечивает высокий уровень герметичности

соединения, что весьма важно при соединении технологического оборудования, работающего под высоким давлением.

Плоские фланцы имеют широкий технический диапазон работы. Их устанавливают в системах, работающих при нагрузках до 25 кгс/см² и температуре рабочей среды в пределах от -70 до +300 °С [4]. Плоский фланец дает все преимущества фланцевых соединений – высокую прочность и герметичность, простоту монтажа, возможность многоразовой сборки и разборки. Себестоимость плоского фланца и стоимость одного сварного шва дешевле, чем воротникового. И чем диаметр трубопроводной арматуры выше, тем разница в стоимости затрат на производстве ощутимее. В совокупности стоимости фланца, монтажа и времени, затраченного на монтаж затраты на производстве уменьшаются в 2 раза. Поэтому в диапазоне от Ду 100 и выше выгоднее применять плоские фланцы, чтобы получить максимальную экономическую выгоду на производстве путем сокращения финансовых затрат на покупку и монтаж фланца.

Вывод

Таким образом, использование плоских фланцев от Ду 100 позволяет получить максимальную экономическую выгоду на производстве. Что ведет к уменьшению затрат на монтаж фланцевых соединений трубопроводной арматуры.

Список литературы

[1] Волошин А.А. Расчет и конструирование фланцевых соединений: Справочник. / А.А. Волошин, Г.Т. Григорьев // 2 изд. – Ленингр. отд-ние, 1979. 125 с.

[2] Металлсклад Северо-Запад. Сходства и отличия воротниковых и плоских фланцев [Электронный ресурс] – URL : <https://mssz.spb.ru/flanczyi/> (дата обращения: 30.03.23)

[3] Семенов В.С., Каримова Р.Х. Расчет и конструирование соединений стальных строительных конструкций: Учебно-метод. пособие. – КРСУ, 2008. 80 с.

[4] Оникс. Как выбрать правильный тип фланца для вашего проекта трубопроводной отрасли? [Электронный ресурс] – URL : <https://onyxspb.ru/service/articles/kak-vybrat-pravilnyy-tip-flantsa-dlya-vashego-proekta-truboprovodnoy-otrasli/> (дата обращения 30.03.23)

© Е.А. Бутусова, Д.Н. Ватузов, 2023

УДК 624.154-027.21:004.42

ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ MIDAS GTS NX И PLAXIS 3D ПРИ РАСЧЕТЕ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ

Т.М. Захарова,магистрант кафедры основания, фундаменты, инженерная геология и
геодезия,**Б.М. Черепанов,**к.т.н., доц. кафедры основания, фундаменты, инженерная геология и
геодезия,

ФГБОУ ВО АлтГТУ им. И.И. Ползунова,

г. Барнаул

Аннотация: В статье рассматриваются принципы работы программных комплексов «Midas GTS NX» и «PLAXIS 3D». Описана методика моделирования, лежащая в основе работы программ. Указаны методы расчета свайного фундамента в программных комплексах, произведен их анализ и оценка. По результатам сделан вывод о выборе наиболее подходящего комплекса для решения пространственной задачи расчета свайного фундамента.

Ключевые слова: моделирование, аналитический метод, эмпирический метод, численный метод, грунтовый массив, конечный элемент, стержень, балка, свайный интерфейс, объемный элемент, напряженно-деформированное состояние

В условиях современного мира процесс проектирования становится сложнее в силу роста плотности застройки территории. Зачастую возникает необходимость планирования высотных объектов на территориях, сложенных грунтами со сложными инженерно-геологическими условиями. В силу данных обстоятельств ведение расчетов привычным способом, а именно «вручную», теряет свою актуальность из-за большой трудоемкости. Растет спрос на применение информационных технологий в сфере проектирования. Всё большую популярность обретают программные комплексы, позволяющих в короткие сроки моделировать и анализировать

поведение грунтов и их взаимодействие с конструкцией, такими являются «Midas GTS NX» и «PLAXIS 3D» [1-3].

При работе с данными программными продуктами можно выделить следующие этапы: 1) процесс создания модели; 2) выполнение расчетов; 3) анализ результатов. Наиболее трудозатратным процессом, для которого требуется: подготовка исходных данных, анализ особенностей грунтов, построение возможных конфигураций расчетной модели, а также подбор материалов конструкций, является моделирование. Оценка поведения сооружения (моделирование) реализуется следующими методами: 1) аналитический метод, который применим в основном в отношении простых задач; 2) эмпирический метод, применяется для наблюдений за уже построенными сооружениями; 3) численный метод, а именно, метод конечных элементов. Последний, из вышеперечисленных, получил наибольшее распространение. Именно он лежит в основе вышеуказанных программ, поскольку позволяет моделировать любой процесс, происходящий с сооружением и его взаимодействие с грунтовым основанием. Стоит отметить, что на конечный результат расчета значительное влияние оказывают следующие факторы: граница расчетной области, разбиение грунтового массива и конструкции на конечные элементы, геометрия конечных элементов, внешние воздействия и граничные условия [1-3].

Рассмотрим, как численную задачу решает программный комплекс «Midas GTS NX» на примере расчета свайного фундамента. Отметим, что необходимо учитывать работу ростверка или плиты, сваи и грунта, что удобно делать, моделируя 3-х мерную задачу в программе, которая реализуется следующими способами:

1. Моделирование трехмерными пространственными (массивными) элементами – взаимодействие по типу: солид-солид (рис. 1). Данный способ предпочтителен для моделирования испытания сваи. Он позволяет смоделировать различные сечения сваи и посмотреть на её поведение под заданной нагрузкой в том или ином грунте. Данный метод мало подходит для моделирования реального фундамента (состоящего из массивного комплекса свай), поскольку объем данной модели будет велик, а процесс моделирования трудоёмок. На расчет модели потребуется большое количество

времени. А также после расчета такой модели мы получаем не усилия для стержневого элемента, а напряжения в элементе.

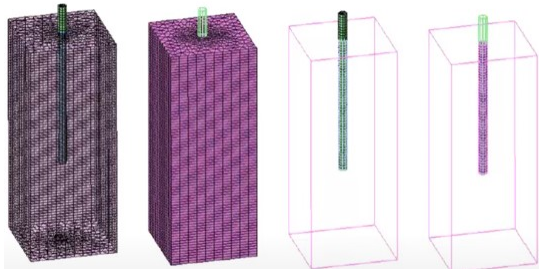


Рисунок 1 – Моделирование по типу «солид-солид»

2. Моделирование сваи стержнем (балочным элементом, погружаемым в массив грунта) – взаимодействие по типу: балка-солид (рис. 2). Данный метод также мало подходит для проектирования большого массива свай, ввиду возникновения необходимости обеспечить связь стержневого узла с совмещающими его элементами грунта. Иными словами, появляется большое количество узлов и элементов (меньше, чем в предыдущем способе, но тем не менее большой массив), что ведет к значительным тратам времени на вычисления. Помимо прочего, моделируется связь грунта и сваи в жесткой постановке, соответственно, чтобы смоделировать поведение сваи и грунта, необходимо вручную добавлять элементы, определяющие данное поведение, что является трудоемким процессом.

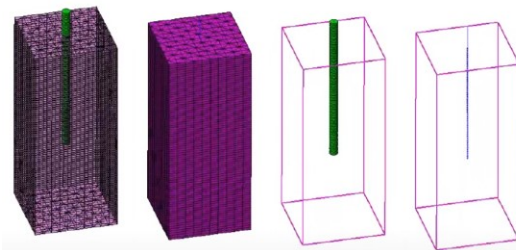


Рисунок 2 – Моделирование по типу «балка-солид»

3. Моделирование сваи балочным элементом, погружаемым в грунт, моделируемым объемными элементами (при этом взаимодействие стержня и грунтовых элементов происходит автоматическим способом) – взаимодействие по типу: встроенная балка (рис. 3). Одно из преимуществ: создается независимая «сетка» по массиву объемных элементов грунта и отдельно создается «сетка» для свайных элементов, при этом не нужно думать о взаимоувязке данных элементов. После создания данной основы могут быть добавлены свайные интерфейсы, которые обеспечивают связь стержневых элементов с массивом грунта, таким образом моделирование упрощается и уменьшается объем модели.

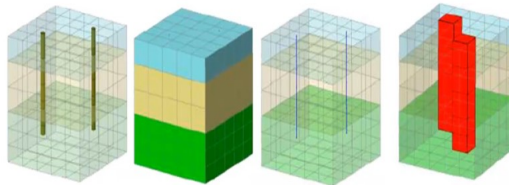


Рисунок 3 – Моделирование по типу «встроенная балка»

Сопоставив перечисленные методы, заключим, что для проектирования объекта, содержащего большое количество элементов, наиболее подходящим является третий метод. Взаимодействие грунта, сваи и ростверка обеспечивается не связью «узел-узел», а с помощью встроенного свайного интерфейса, иными словами, с помощью объемного конечного элемента. Принцип расчета в данном методе заключается в следующем: в пределах каждого слоя грунта на основании заданных характеристик программа на каждый узел автоматически накладывает набор элементов, характеризующих поведение сваи и грунта. Чтобы получить значение данных параметров необходимо задаться несущей способностью сваи. В зависимости от типа сваи и окружающих условий можно разделить несущую способность сваи на: несущую способность вдоль стержня сваи (по боковой поверхности) и несущую способность под пятой сваи. Настоящие данные можно получить в результате испытаний на основании которых могут быть смоделированы аналогичное испытание сваи (результаты натурных испытаний и испытаний численной модели сравниваются, а возможные отклонения

корректируются). Помимо прочего могут быть использованы данные, полученные с помощью эмпирических формул, данные из нормативных документов, а также данные рассчитанные при помощи утилиты для Midas GTS NX «Свайный интерфейс v. 3.0».

Рассмотрим технологию расчета свайного фундамента с помощью программного комплекса «PLAXIS 3D». Данный программный комплекс осуществляет расчет сваи как трехмерного элемента, поскольку в данном представлении расчет физической задачи взаимодействия грунта и конструкции является наиболее точным. PLAXIS 3D позволяет решить задачу напряженно-деформированного состояния в пространственной постановке и определить напряжения, возникающие в сваях с помощью следующих инструментов: «Structural forces in volume piles» и «Embedded beam».

1. Structural forces in volume piles – инструмент вводит балочный элемент (стержень) вдоль объемного элемента сваи, что позволяет осуществлять моделирование развития деформаций в конструкции (рис. 4). При таком методе возникает необходимость детализировать сетку конечных элементов, как следствие, возрастает трудоемкость процесса и временные затраты. Данный способ целесообразен при расчете малого количества свайных элементов, например, в случае сравнения результатов натуральных испытаний и результатов расчетов.

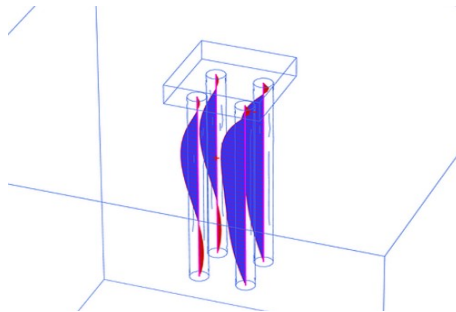


Рисунок 4 – Расчет изгибающего момента в сваях

2. Embedded beam- инструмент моделирует поведение сваи в грунте как стержневой элемент, погруженный в массив грунта (рис. 5), т.е. взаимодействие грунта описывается специальными

интерфейсными элементами. Используя данный инструмент, не требуется задавать соединение узлов сетки грунта и узлов сетки свай, поскольку это происходит автоматически. При проектировании свай как упрощенных объемных моделей сокращается количество конечных элементов, что позволяет произвести расчет большого количества свай в фундаменте. По результатам такого расчета можно получить величину перемещений (между узлами сеток свай и грунта), изгибающих моментов, осевых усилий, а также сил трения, возникающих по боковой поверхности свай и сопротивление грунта под нижним концом свай.

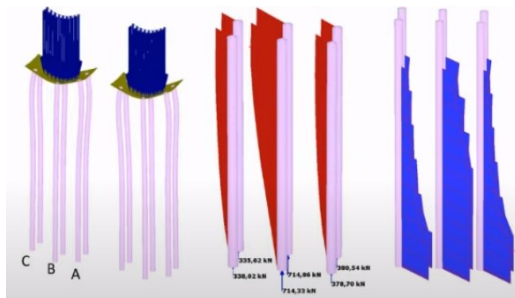


Рисунок 5 – Расчет свай при помощи инструмента «Embedded beam»

Анализируя работу данных инструментов, можно сделать вывод, что применение того или иного способа решения зависит от поставленной задачи. А именно, для решения задачи с малым количеством свай наиболее подходящим инструментом является «Structural forces in volume piles», для большого количества свай – «Embedded beam».

Заключение

Сравнивая методы решения задач по расчету свайных фундаментов в программных комплексах «Midas GTS NX» и «PLAXIS 3D», можно выделить одинаковый подход. Обе программы осуществляют расчет свайного фундамента как совокупность стержневых элементов, так и как интерфейсных элементов, в зависимости от поставленной задачи. «Midas GTS NX» рассматривает решение пространственной задачи по средствам моделирования объемными элементами, данный подход требует больших ресурсов компьютера, поскольку модель занимает большой объем, но именно

благодаря данному способу реализуется возможность расчета свай со сложной формы в пространственном представлении. Таким образом можно сделать вывод, что выбор программного продукта будет зависеть от поставленной задачи и от ресурсов компании, реализующей проект.

Список литературы

[1] Пособие по расчетам в программном комплексе «Midas GTS NX». [Электронный ресурс] – URL: <http://ru.midasuser.com/web/page.php?no=6,5>. (дата обращения: 28.05.2023)

[2] Учебное пособие по расчетам в программном комплексе «PLAXIS 3D». [Электронный ресурс] – URL: <https://www.plaxis.ru/product/plaxis-3d/>. (дата обращения: 28.05.2023)

[3] Купчикова Н.В. Результаты численного анализа системы «здание-свайный фундамент- грунтовое основание» с помощью «Midas GTS NX» / Н.В. Купчикова, А.Н. Сычков // Инженерно-строительный вестник Прикаспия : научно-технический журнал/ Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. Астрахань : ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2021. №1 [35]. 19-24 с.

© Т.М. Захарова, Б.М. Черепанов, 2023

УДК 347.787

АРХИТЕКТУРНО – ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ

Каванда Чипойа,

магистр 2 курса, напр. 07.04.01 «Архитектура»,
ННГАСУ,
г. Нижний Новгород

Аннотация: Цель исследования – раскрыть специфику архитектурного многообразия проектных решений многофункциональных жилых комплексах в современных крупных городах мира, основываясь на накопленном опыте ведущих архитекторов.

Ключевые слова: архитектурно-градостроительная эффективность, многофункциональность, жилой комплекс, экономические преимущества, социальные преимущества, преимущества

Многофункциональный жилой комплекс – это здание, состоящее из помещений с различным назначением и, возможно, независимых друг от друга. К таким помещениям могут относиться жилые помещения, общественные и административные учреждения, гаражи и автостоянки, объединенные одним архитектурно-планировочным решением (планом). Наличие в жилом комплексе различной социальной инфраструктуры создает удобство для жильцов, а для проектировщиков инженерных систем такая близость существенно усложняет проект. К тому же, как правило, сложности проекту добавляют жесткие ограничения по техническим направлениям [1-3].

Многофункциональные комплексы строятся, чтобы упростить жизнь и сделать все намного доступнее, объединяя в одном здании рабочие, жилые и рекреационные пространства. Так, на первом этаже находится торговый центр, на втором и третьем могут располагаться офисные помещения и спортзал, на остальных этажах – квартиры [4, 5].

В соответствии с разрешенной системой функционального зонирования помещения, можно выделить следующие типы МЖК:

1. Коммерческое зонирование жилых комплексов (предложение товаров и услуг повседневного спроса, например, как круглосуточные магазины) разрешено в жилых зонах.

2. Жилые / коммерческие помещения на главной улице – первый тип ЖК. Это двух-трехэтажные здания с жилыми помещениями наверху и коммерческими помещениями на первом этаже, выходящим на улицу.

3. Городской жилой / коммерческий тип – многоэтажные жилые дома с коммерческим и гражданским назначением на первом этаже.

4. Офисные здания с небольшой розничной торговлей и услугами, ориентированные на офисных работников.

5. Офисные/жилые помещения – многоквартирные жилые дома в офисных зданиях.

6. Совмещение торгового центра и ЖК. В данном случае жилые и / или офисные помещения добавлены (примыкают) к существующему отдельному торговому центру.

7. Модернизация торгового района или модернизация пригородной торговой зоны придаёт ЖК более деревенский вид.

8. Сочетание «жить/работать» может быть очень популярным, так как жители могут вести малый бизнес на первом этаже здания, в котором они живут.

9. Гостиница/резиденция как сочетание гостиничного пространства и элитного многоквартирного жилого дома.

10. Парковка с магазином на первом этаже.

11. Район отдельно стоящих домов с торговым центром – эффективный тип ЖК.

МЖК имеют следующие преимущества:

1. Экономические преимущества

Многофункциональные жилые комплексы играют важную роль в развитии, занятости людей и имеют целый ряд жилищных возможностях. Они помогают увеличить стоимость земли и имущества. Они увеличивают разнообразие жилья как для маленьких, так и для больших семей. Многофункциональные жилые комплексы также обычно помогают сбалансировать спрос и предложение на жилье и рабочие места в районах, в которых они расположены.

2. Социальные преимущества

Этот шаблон развития основан на идее «жить, работать, играть», превращая здания и районы в многоцелевые объекты. Эффективность,

производительность и качество жизни также повышаются благодаря наличию рабочих мест. Создается особый характер и ощущение места. В многофункциональных комплексах различные зоны способствуют объединению людей, так как они имеют возможность совместно проводить свой досуг.

3. Преимущества, относящиеся к окружающей среде

Многофункциональный жилой комплекс также снижает объем вырубki леса, за счет того, что отдельные зоны здания строятся друг над другом или вертикально, а не горизонтально.

Многофункциональный Жилой Комплекс на ул. Генкиной в городе Нижний Новгород является частью программы по объединению и обеспечению безопасности людей и общества. В нем будет несколько видов помещений, таких как магазины, рабочие офисы, тренажерный зал, а также открытая и закрытая игровая площадка для детей. Кроме того, он находится в нескольких минутах ходьбы от школы и недалеко от центра города, вдоль одной из главных дорог города.

Есть много примеров многофункциональных жилых комплексов, вдохновивших на архитектурный дизайн этого проекта. Вот лишь некоторые из них.



Рисунок 1 – Проектное предложение жилого комплекса на улице Генкиной в Нижнем Новгороде (авторы С.В. Норенков, С.А. Щиголев, Каванда Чипойа)

1. Башня Федерация представляет собой комплекс из двух небоскребов, построенных на 13-м участке Московского международного делового центра в Москве (Россия). Два небоскреба называются Башня Восток и Башня Запад.

Это высотный комплекс, предназначенный для размещения офисов, торговых площадей, пятизвездочного отеля и роскошных апартаментов после завершения строительства. Пентхаус площадью 12 000 квадратных метров с 90-го по 98-й этаж займет ряд роскошных офисов. Верхние уровни 95-этажной башни будут включать вестибюль отеля, рестораны и общественную смотровую площадку. На нижних этажах будут расположены розничные магазины и рестораны, а также балльный зал отеля, конференц-центр и центр мероприятий. В здании также будут установлены самые высокие электронные часы в мире.



Рисунок 2 – Высотный комплекс Башня Федерация в Москве

2. Жилой комплекс Интерлейс (от англ. interlace – переплетение) – 1000-квартирный жилой комплекс в Сингапуре. Он представляет собой жилой комплекс, расположенный на границе Букит Мерах и Квинстаун в Сингапуре. Примечателен

Отличительной особенностью данной конструкции является внешнее сходство с неравномерно сложенными друг на друга

деревянными брусками настольной игры "Падающая башня", также известная под названием "Дженга".



Рисунок 3 – Многоэтажный комплекс в Сингапуре, Жилой комплекс Интерлейс

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод: для крупнейших градостроительных образований представляется приоритетным создавать проекты многоэтажных жилых комплексов, в которых учитываются многообразные функциональные требования, в соответствии с местной спецификой, социально-экономическими и культурно-экологическими факторами.

Список литературы

[1] Гельфонд, А.Л. Архитектурное проектирование общественных пространств: учебное пособие для вузов / А.Л. Гельфонд; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2013. 265 с. – ISBN 978-5-87941-891-0. – Текст: непосредственный.

[2] Джасим Сумайях Лайидж Джасим. Архитектурное формирование высотных доминант в структуре городского ландшафта Багдада. Автореферат, ННГАСУ, – Нижний Новгород, ННГАСУ, 2022. 24 с.

[3] Дущев В.С. Смысл и сущность архитектурного творчества / В.С. Дущев. – Текст: непосредственный // Социально-гуманитарное обозрение. – 2018. № 3. 31-33 с.

[4] Худин А.А. Архитектор Александр Худин. Избранное / А.А. Худин. – Нижний Новгород: Бегемот НН, 2017. 186 с. – ISBN 978-5-9909255-2-6. – Текст: непосредственный.

[5] Худин А.А. Эkleктика. – Нижний Новгород: Бегемот НН, 2017. 256 с. : ил. – (Стили в архитектуре Нижнего Новгорода ; выпуск 1). – ISBN 978-5-9909255-4-0. – Текст: непосредственный.

© *Каванда Чинoйa, 2023*

УДК 624.91.024.26

РАСЧЕТ РИГЕЛЯ В МЕТАЛЛИЧЕСКОМ КАРКАСЕ АЭРОВОКЗАЛА В Г. ЧЕБОКСАРЫ

С.Н. Максимова,

студент 2 курса магистратуры, напр. «Строительство»,
Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова

Аннотация: Конструктивная схема поперечной рамы каркаса приводится к расчетной. За расчетную высоту рамы H принимается расстояние от обреза фундамента до низа ригеля. За пролет принимается расстояние между разбивочными осями колонн.

Ключевые слова: расчет ригеля в металлическом каркасе

Конструктивная схема поперечной рамы каркаса приводится к расчетной. За расчетную высоту рамы H принимается расстояние от обреза фундамента до низа ригеля. За пролет принимается расстояние между разбивочными осями колонн.

Сбор нагрузок на поперечную раму

Собственный вес на 1 м^2 определяем в табличной форме (табл. 1).

Таблица 1 – Собственный вес

Элементы и подсчет нагрузок	Нормативная нагрузка, кПа	Коэффициент надежности по нагрузке, γ_f	Расчетная нагрузка, кПа
Постоянные			
Вес покрытия (сэндвич-панель) $\delta=150\text{мм}$	0,43	1,2	0,516
2. Вес прогонов со связями	0,2	1,05	0,21
3. Собственный вес ригеля	0,12	1,05	0,126
Итого:	=0,75		=0,852
Временные нагрузки			
Снеговая нагрузка	3,36		4,8
Ветровая нагрузка, $w_{\text{нап}}$	0,51	1,4	0,71

Элементы и подсчет нагрузок	Нормативная нагрузка, кПа	Коэффициент надежности по нагрузке, γ_r	Расчетная нагрузка, кПа
$w_{отс}$	0,38	1,4	0,53

Рассчитываемое значение снеговой нагрузки определяется по формуле (1)

$$S = \mu \cdot Sg \text{ (кПа)} \quad (1)$$

где μ – коэффициент перехода от веса снегового покрова земли к снеговой нагрузке на покрытие т.к. $\angle \alpha = 10^\circ < 25^\circ$, то $\mu = 1$;
 Sg – нормативное значение веса снегового покрова на m^2 горизонтальной поверхности земли [1-4].

$$S = 1 \cdot 4,8 = 4,8 \text{ кПа} .$$

Нормативное значение снеговой нагрузки определяется по формуле (2)

$$S_n = 0,7 \cdot S \text{ (кПа)} \quad (2)$$

$$S_n = 0,7 \cdot 4,8 = 3,36 \text{ кПа}.$$

Нормативное длительное значение снеговой нагрузки определяется по формуле (3)

$$S_{nl} = 0,5 \cdot S \text{ (кПа)} \quad (3)$$

$$S_{nl} = 0,5 \cdot 3,36 = 1,68 \text{ кПа}..$$

Ветровая нагрузка по формуле (4)

$$w_m = w_0 \text{ кс}, \quad (4)$$

где w_0 – нормативное значение ветрового давления (см.п.6.4[4]);
 k – коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте;

c – аэродинамический коэффициент (см. п. 6.6 [4]).

С наветренной стороны $w_{нап} = 0,85 \cdot 0,75 \cdot 0,8 = 0,51 \text{ кН/м}$;

С подветренной стороны $w_{отс} = 0,85 \cdot 0,75 \cdot 0,6 = 0,38 \text{ кН/м}$.

Проверка несущей способности ригеля

Принимаем предварительно ригель из двутавра № 35Б2.

При опирании прогонов на балку в четырех и более точках ($n = 6$) сосредоточенную нагрузку на нее можно заменять равномерно распределенной.

При учете сочетаний, включающих постоянные и не менее двух временных нагрузок, расчетные значения временных нагрузок или соответствующих им усилий следует умножать на коэффициенты сочетаний, равные:

в основных сочетаниях для длительных нагрузок $\psi_1 = 0,95$; для кратковременных $\psi_2 = 0,9$;

Расчетная нагрузка на ригель покрытия определяется по формуле (5)

$$q = (g + v) \cdot B \cdot \gamma_n \quad (5)$$

где B – длина шага между ригелями;

γ_n – коэффициента надежности по назначению здания

$$q = (0,852 + 5,51 \cdot 0,95) \cdot 6 \cdot 0,95 = 39,42 \text{ кН/м}.$$

Нормативная равномерно распределенная нагрузка на ригель покрытия определяется по формуле (6)

$$q_{nl} = (g_n + v_{nl}) \cdot B \cdot \gamma_n \quad (6)$$

$$q_{nl} = (0,75 + 3,87 \cdot 0,9) \cdot 6 \cdot 0,95 = 24,13 \text{ кН/м}$$

Максимальный изгибающий момент от действия распределённой нагрузки определяется по формуле (7)

$$M_{\max} = \frac{ql^2}{8}, \quad (7)$$

где q – расчетная равномерно распределенная нагрузка;

l – расчетная длина балки;

$$M_{\max} = \frac{39,42 \times 6^2}{8} = 177,4 \text{ кНм}$$

Проверка прочности балки осуществляется по формуле (8)

$$\frac{M_{\max}}{W_x} \leq R_y \gamma_c, \quad (8)$$

где W_x – момент сопротивления по оси x для двутавра 35Б2, $W_x = 774,8 \text{ см}^3$;

R_y – расчетное сопротивление стали по изгибу, для стали марки С245: $R_y = 240 \text{ МПа}$;

γ_c – коэффициент условий работы конструкции, $\gamma_c=1,0$;

$$\frac{177,4 \times 10^4}{7,748} = 229 \times 10^3 \text{ кН} / \text{м}^2 < 240 \cdot 10^3 \text{ кН} / \text{м}^2 \Rightarrow \text{условие}$$

выполнено.

В соответствии с требованиями по экономии стали, недонапряжение не должно превышать 5 %. Недонапряжение равно:

$$\frac{240 - 229}{240} \times 100\% = 4,6\%$$

Проверка жесткости балки.

Проверка второго предельного состояния (обеспечение условий для нормальной эксплуатации сооружения) ведётся путём определения прогиба балки от действия нормативных нагрузок при допущении упругой работы материала [4-6]. Относительный прогиб не должен превышать нормального прогиба, зависящего от назначения балки, формула (9)

$$f/l \leq \left[\frac{f}{l} \right] \quad (9)$$

Для главных балок покрытия относительный прогиб элементов к пролёту определяется по формуле (10)

$$\begin{aligned} \frac{f}{l} &= 1/250, \\ [f] &= \frac{1}{250} \times l \end{aligned} \quad (10)$$

Проверка деформативности производится по формуле (11)

$$f = \frac{5q_n l^4}{384EI_x}, \quad (11)$$

где g_n – нормативная нагрузка;

E – модуль упругости стали, $E = 2,06 \cdot 10^5 \text{ кг/см}^2$;

I – момент инерции балки, для двутавра 35Б2: $I = 13560 \text{ см}^4$;

$$f = \frac{5 \times 24,13 \times 6^4}{384 \times 2,06 \times 10^5 \times 13560 \times 10^{-8}} = 0,014 \text{ м}$$

$$[f] = \frac{1}{250} \times 6 = 0,024 м \geq 0,014 м \Rightarrow \text{условие выполнено.}$$

Принимаем главную балку из двутавра № 35Б2 по СТО АСЧМ 20-93 с шагом 6 м. Прогоны из C-channel 200x75x20x4,0.

Список литературы

- [1] Строительная климатология и геофизика: СНиП 2.01.01-82 / Госстрой России, 1983. 136 с.
- [2] Бетонные и железобетонные конструкции СНиП 2.03.01-84 / Госстрой России, 1998. 98 с.
- [3] Нагрузки и воздействия СНиП 2.01.07.-85*/ Госстрой России, 1996. 44 с.
- [4] СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
- [5] СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».
- [6] СНиП 32-03-96 «Аэродромы».

© С.Н. Максимова, 2023

УДК 725.398

АЭРОВОКЗАЛЫ И ИХ СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ

С.Н. Максимова,

студент 2 курса магистратуры, напр. «Строительство»,
Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова

Аннотация: Проблемы связанные с транспортной инфраструктурой в нашей стране крайне обострились за последние 15 лет, это связано с неуклонно растущим уровнем автомобилизации населения, с ростом спроса на пассажирские и грузовые перевозки и др.

Ключевые слова: Транспортный узел

Неизбежными последствиями этих факторов является не только снижение безопасности, эффективности функционирования регионов, но и увеличение транспортной усталости, ухудшение качества жизни населения.

Транспортный узел – узловый элемент планировочной структуры города транспортно-общественного назначения, в котором осуществляется пересадка пассажиров между различными видами городского пассажирского и внешнего транспорта или между различными линиями одного вида транспорта, а также попутное обслуживание пассажиров объектами социальной инфраструктуры.

Оптимально расположенный вокзал (тпу) – это основа эффективной работы не только городской пассажирской среды, но и межрегионального транспорта. Поэтому для улучшения транспортных систем пассажирского транспорта, необходимо рассмотреть расположение месторасположение узлов, в которых осуществляется взаимосвязь всех видов транспорта, которые осуществляются в данном населенном пункте. Планировочные решения этих узлов городского пассажирского транспорта и конечно же благоустройство прилегающей территории повышают не только качество обслуживания населения, но и качество самой городской среды. Качество городской жизни во много определяется благодаря благоустроенным, многофункциональным пространствам, это также повышает рейтинг любого города [1-6].

Транспортные узлы сегодня сильно трансформировались и вбирают в себя множество функций. Транспортная функция является основополагающей, но не определяющей пространственное содержание такого узла. Прикладными функциями являются коммуникационная, торговая, культурно-развлекательная, социальная, экономическая, экологическая, эстетическая. Все функции, работая в одной системе, должны представлять собой целую палитру пространств. И пространства эти должны быть уже не сугубо технологического характера, как, например, в случае транспортной развязки или в пересадочном терминале, а в гуманном для человека соотношении технократических и экологических пространств. Такого рода городские образования требуют своей функционально-пространственной структуры и принципы ее организации.

Любой транспортный узел или вокзал это лицо города, он создает первое цельное впечатление о городе людям и о жизненных процессах в нем, которые впервые посещают населенный пункт, одновременно они являются пассажирскими, почтовыми, грузовыми «вратами» города.

Изучение аналогов.

ТПУ «Лефортово» (Москва, Россия)



Рисунок 1 – ТПУ «Лефортово» (Москва, Россия)

Появится на базе одноименной станции метро Третьего пересадочного контура. Раньше на этом месте располагался

Лефортовский рынок, его снесли, поэтому часть площадей будущего ТПУ будет передана под торговую функцию. Также в его составе появится жилой комплекс с сопутствующей инфраструктурой, автостанция и стоянки такси.

ТПУ «Дмитровская» (Москва, Россия)



Рисунок 2 – ТПУ «Дмитровская» (Москва, Россия)

Появится на Дмитровском шоссе, вл. 1. В составе ТПУ появится многофункциональный центр, а неподалеку от транспортно-пересадочного узла инвестор построит жилой комплекс со встроенным детским садом и подземным паркингом.

ТПУ «Технопарк» (Москва, Россия)



Рисунок 3 – ТПУ «Технопарк» (Москва, Россия)

Расположится на территории бывшего завода имени Лихачёва (ЗИЛ), рядом с набережной и парковой зоной Нагатинской поймы, где строится парк «Остров мечты».

В рамках проекта будут построены пассажирские терминалы, обеспечивающие комфортную пересадку с одного вида транспорта на другой, надземный пешеходный переход через проспект Андропова, парковки на 1 241 машиномест с первыми этажами, также сохраняется 13-й Автобусный парк, для безопасности пешеходов построят два перехода в границах жилой застройки.

После того, как будет готова дорожно-транспортная инфраструктура там появится жилой комплекс с садиком и начальной школой.

ТПУ «Хорошевская» (Москва, Россия)



Рисунок 4 – ТПУ «Хорошевская» (Москва, Россия)

Появится на базе одноименной станции метро Третьего пересадочного контура. В его составе появится торговый и административно-деловой центры. Также там обустроят перехватывающий паркинг и открытую плоскостную парковку. Прилегающие улицы расширят и построят новый проезд. Территорию около ТПУ благоустроят.

Beijing South Railway Station (Пекин, Китай, 660 тыс. пассажиров в день)



Рисунок 5 – Beijing South Railway Station (Пекин, Китай, 660 тыс. пассажиров в день)

Южный вокзал Пекина построен в 1897г. (реконструирован в 2008-м).

В технологическом плане это уникальное здание. Площадь крыши по размеру сопоставима с двадцатью футбольными полями. Часть кровли площадью 30 тыс. кв. м застеклена, на крыше смонтированы солнечные элементы для получения энергии. Объект состоит из пяти уровней, три из которых – минусовые. Подземные этажи соединяются с линией метро, пассажиры которого могут с комфортом пересаживаться на другие виды транспорта, не выходя на

улицу и попутно пользуясь всевозможными расположенными в здании комплекса сервисами. В терминале работают рестораны, магазины, отделения банков и т. д.

Хаб связывает метро, городской наземный транспорт, высокоскоростную железную дорогу до Тяньцзина и Шанхая, международное и местное железнодорожное сообщение.

Kamppi Centre (Хельсинки, Финляндия)



Рисунок 6 – Kamppi Centre (Хельсинки, Финляндия)

Многофункциональный комплекс в районе Камппи совмещает транспортный терминал и крупнейший торговый центр в Финляндии площадью 37 тыс. кв. м. Также 12,5 тыс. кв. м занимают офисы, 6 тыс. кв. м – жилые апартаменты. Общая площадь комплекса – 135 тыс. кв. м. Полностью комплекс был введен в эксплуатацию в 2006г.

Недалеко от него находятся такие финские достопримечательности, как Музыкальная академия Сибелиуса, Дом музыки, Парламент Хельсинки, Национальный музей и Дворец конгрессов.

Хаб обслуживает маршруты метро, наземного городского транспорта, такси и междугородних автобусов (станция для которых расположена на подземном этаже).

Nagoya Station (Нагоя, Япония)



Рисунок 7 – Nagoya Station (Нагоя, Япония)

Станция Нагоя – самый большой по общей площади пересадочный узел в мире. Суммарная площадь всех его помещений составляет около 450 тыс. кв. м.

В своем сегодняшнем виде комплекс был достроен в 1999 г. Его надземная часть состоит из двух небоскребов (59-этажный отель Tower и 55-этажный бизнес-центр с вертолетной площадкой на крыше). В офисном здании расположена штаб-квартира компании JR Central (главная железнодорожная компания на острове Хонсю).

Пересадочный узел связывает железную дорогу, метро, наземный городской транспорт. Шесть железнодорожных платформ и двенадцать линий расположены в подземной части.

Berlin Hauptbahnhof (Берлин, Германии)



Рисунок 8 – Berlin Hauptbahnhof (Берлин, Германии)

Хаб был построен в 2006 г. в центре Берлина. На трех подземных уровнях размещен паркинг, кассы и зона отдыха. На базе вокзала возведено около 175 тыс. кв. м недвижимости (включая 50 тыс. кв. м офисов и 15, тыс. кв. м ретейла).

Неподалеку от Berlin Hauptbahnhof расположены Рейхстаг, Бранденбургские ворота, Унтер-ден-Линден, Центральный зоопарк и Потсдамская площадь.

Хаб представляет собой многоуровневый транспортно-торгово-офисный комплекс. Он принимает междугородние и международные поезда, городские и региональные автобусы, аэроэкспресс, легкорельсовый транспорт, с которых удобно пересаживаться на метро.

Список литературы

- [1] Строительная климатология и геофизика: СНиП 2.01.01-82 / Госстрой России, 1983. 136 с.
- [2] Бетонные и железобетонные конструкции СНиП 2.03.01-84 / Госстрой России, 1998. 98 с.
- [3] Нагрузки и воздействия СНиП 2.01.07.-85*/ Госстрой России, 1996. 44 с.
- [4] СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
- [5] СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».
- [6] СНиП 32-03-96 «Аэродромы»

© С.Н. Максимова, 2023

УДК 72.04.01

ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВКИ УЧАСТКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

А.В. Павлова,
Ю.Н. Костина,
научный руководитель,
ст. преп.,
Белгородский государственный технологический университет
им В.Г. Шухова,
г. Белгород

Аннотация: Планировка участка общеобразовательной школы имеет решающее значение для комфортного и безопасного обучения детей. На этапе проектирования необходимо учитывать множество параметров, таких как количество учеников, виды занятий, возрастные особенности детей, а также требования к безопасности и пожарной безопасности.

Ключевые слова: расположения зданий и сооружений

Одним из главных вопросов при планировке участка является определение мест расположения зданий и сооружений. Каждое здание должно быть размещено с учетом функциональных особенностей: например, классные помещения лучше размещать на солнечной стороне здания с доступом к свежему воздуху и естественному освещению. Важным фактором является также размещение спортивных сооружений – они должны находиться вдалеке от жилых зон и иметь достаточное пространство для проведения тренировок [1].

Размер и форма участка: основные принципы планировки

Размер и форма участка – это один из самых важных аспектов планировки общеобразовательной школы. Правильно спроектированный участок не только обеспечивает безопасность, комфорт и эффективность обучения, но и служит дополнительным инструментом для развития детей.

Одним из основных принципов при планировке участка является его соответствие масштабам города или района. Это

означает, что участок должен быть достаточно большим для того, чтобы уместить все необходимые здания и инфраструктуру, но при этом не должен занимать слишком много места в городской застройке [1].

Кроме того, размеры и форма участка должны быть определены с учетом потребностей школьников. Например, на территории школы будут проводиться спортивные мероприятия или занятия физической культурой, то на участке должна быть предусмотрена соответствующая площадь для спортивных сооружений [1].

Еще одним важным аспектом является безопасность обучающихся. Участок должен быть защищен от шума и загрязнений, а также обеспечивать свободный доступ к школе для автобусов и родительских машин.

Не менее важным является учет природных условий. Например, если на территории участка есть водоемы или реки, то необходимо предусмотреть соответствующие системы дренажа и охраны окружающей среды.

И наконец, форма участка должна соответствовать функциональности зданий. Например, если на территории школы расположены спортивные залы или бассейн, то участок должен иметь достаточно большую площадь для размещения этих объектов.

В целом можно сказать, что размер и форма участка – это важный компонент планировки общеобразовательной школы. Правильно спроектированный участок помогает обеспечить безопасность и комфортное обучение для детей, а также служит инструментом для развития различных направлений деятельности.

Расположение зданий и сооружений на участке

Расположение зданий и сооружений на участке общеобразовательной школы является одним из важнейших этапов планировки. От правильного размещения зависит не только удобство использования территории, но и безопасность детей.

Первым шагом при планировке участка является определение места для главного корпуса. Он должен быть расположен в центре территории, чтобы иметь равный доступ ко всем остальным зданиям и сооружениям [2] Также необходимо учитывать возможность заезда автобусов и личных автомобилей.

Общежитие или интегрированная школа-интернат должна быть размещена отдельно от главного корпуса, но на достаточном расстоянии, чтобы обеспечить безопасность детей. Также следует предусмотреть место для парковки автобусов и машин родителей [2].

Секции спортивных залов, бассейнов и других спортивных объектов также должны быть размещены вблизи главного корпуса, чтобы обеспечить доступность для всех учеников. При этом необходимо предусмотреть достаточное количество мест для парковки автомобилей.

Кроме того, необходимо учитывать расположение зон отдыха и зеленых насаждений. Они должны быть размещены вблизи главного корпуса и других объектов, чтобы создавать комфортную обстановку для учеников во время перерывов [2].

Важным этапом при планировке участка является также проектирование дорог и тротуаров. Они должны быть широкими и безопасными, чтобы обеспечить безопасность движения автомобилей и пешеходов.

Таким образом, правильное расположение зданий и сооружений на участке общеобразовательной школы является одним из ключевых моментов при ее планировке. При этом необходимо учитывать максимальное использование территории, а также обеспечить безопасность детей во время пребывания на учебной базе.

Организация зон отдыха и спорта на территории школы

Одной из важных задач при планировке участка общеобразовательной школы является организация зон отдыха и спорта. Ведь школьники не только занимаются учебной работой, но и нуждаются в возможности проветриться, выпустить энергию и расслабиться.

Первым шагом является определение места для таких зон на территории участка. Желательно, чтобы они располагались вдали от классных комнат и аудиторий, чтобы не создавать дополнительного шума и не отвлекать учеников на уроках [3].

Зона отдыха должна быть обустроена с учетом возрастных особенностей детей. Для младших школьников можно создать игровые площадки с качелями, горками или лабиринтами. Для старшекласников подойдут более спокойные места для чтения или общения со сверстниками.

Кроме того, необходимо предусмотреть спортивные площадки для проведения физкультурных занятий или тренировок по интересам. Для этого можно выделить место под мини-футбольное или баскетбольное поле, волейбольную или теннисную площадку [3].

Важно также учитывать климатические условия. Если школа располагается в зоне сильных морозов или жары, то необходимо обеспечить защиту от неблагоприятных погодных условий. Для этого можно использовать навесы, тенты или специальные крытые сооружения.

Организация зон отдыха и спорта на территории школы является важным компонентом для создания комфортной образовательной среды для школьников. Это поможет им не только выпустить энергию и расслабиться, но и повысит интерес к учебному процессу благодаря более активному образу жизни [3].

Создание благоприятной среды для учебного процесса

Важным аспектом планировки участка общеобразовательной школы является создание благоприятной среды для учебного процесса. Это подразумевает не только размещение зданий и сооружений на территории, но и организацию внутренних пространств.

Основные параметры, определяющие создание благоприятной среды для учебного процесса, это: – Оптимальное использование световых ресурсов. Необходимо обеспечить равномерное освещение всего помещения без лишней яркости или тени. – Размеры аудиторий и классных комнат должны быть достаточно большими, чтобы каждый ученик имел возможность с комфортом занять свое место. Важно также предусмотреть систему кондиционирования воздуха для поддержания оптимальных условий температуры и влажности. – Наличие дополнительных функциональных зон на территории школы – спортивные площадки, библиотека, лаборатории – позволяют организовать различные виды досуга и обучения для учеников. – Безопасность также является важным фактором. Необходимо предусмотреть решения, которые обеспечивают безопасность учеников, такие как ограничение доступа к опасным зонам и контроль за посетителями. – Хорошая звукоизоляция позволяет избежать отвлекающих факторов и создает удобные условия для работы.

Важно учитывать не только функциональные параметры при проектировании школы, но также внести элементы дизайна. Они помогут создать комфортную атмосферу для учеников и персонала школы. Например, использование светлых тонов и мягких форм способствуют успокоению и снижению стресса [4].

Таким образом, создание благоприятной среды для учебного процесса – это комплексный подход к планировке территории общеобразовательной школы. Выбор правильных параметров поможет достичь лучших результатов в работе всех её структурных подразделений.

Учет экологических и эстетических факторов при планировке участка школы

При планировке участка общеобразовательной школы необходимо учитывать не только функциональные и технические требования, но и экологические и эстетические факторы. Это связано с тем, что школьный участок – это не только место для занятий, но и общественное пространство, в котором дети проводят значительную часть своего времени [4].

Один из главных экологических аспектов при планировке участка школы – это сохранение растительности. Деревья, кустарники и цветы не только создают приятную атмосферу на территории школы, но и являются важным элементом экосистемы города. При проектировании участка следует учитывать тип почвы и климатические условия региона, чтобы выбрать наиболее подходящие виды растений.

Еще один важный экологический фактор – это использование энергосберегающих технологий при оснащении школьного здания. Например, можно использовать солнечные батареи или другие виды возобновляемой энергии для освещения и обогрева помещений. Такие технологии не только экономят деньги на электричество, но и способствуют снижению выбросов углекислого газа в атмосферу [4].

При планировке участка школы следует также учитывать эстетические факторы. Визуальный облик школьного участка напрямую влияет на настроение детей и их желание посещать занятия. Для создания приятной атмосферы можно использовать яркие цвета, интересные формы и оригинальные элементы дизайна.

Важно также предусмотреть наличие зон отдыха для детей. Это могут быть лавочки, скамейки или просто места под тенью деревьев, где ребенок может отдохнуть после занятий или провести время со своими одноклассниками.

В заключение можно сказать, что планировка участка общеобразовательной школы – это сложный процесс, который требует комплексного подхода к решению задач. При этом необходимо не только учитывать функциональные и технические требования, но и экологические и эстетические факторы, чтобы создать уютную, привлекательную и безопасную среду для детей.

Список литературы

[1] Бахарев В.В. Формирование архитектурно-ландшафтного пространства современного города: социальные и экологические аспекты проблемы: монография / В.В. Бахарев, Е.Л. Рябова. – М.: Международный издательский центр «Этносоциум», 2011. 404 с.

[2] Ярмош Я.А. Касенкова. Средства формирования городских архитектурных пространств, влияющих на качество жизни населения / Международный электронный научно-практический журнал «Современные научные исследования и разработки». – 2018. № 12. 806-812 с.

[3] Требования к земельному участку для строительства школы [Электронный ресурс] – URL: <https://obrazovanie-gid.ru/dokumentaciya/trebovaniya-k-zemelnomu-uchastku-dlya-stroitelstva-shkoly.html> (дата обращения: 29.05.2023)

[4] Проектирование школ: этапы, нюансы и принципы [Электронный ресурс] – URL: <https://dorians.ru/blog/proektirovanie-shkol/> (дата обращения: 29.05.2023)

© А.В. Павлова, 2023

УДК 624.91.024.26

ПРОЕКТИРОВАНИЕ НЕСИММЕТРИЧНОЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ОБОЛОЧКИ И ЕЕ РАСЧЕТ НА УСТОЙЧИВОСТЬ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННО ДОСУГОВОГО ЦЕНТРА В Г. ЧЕБОКСАРЫ

Р.Г. Кудряшов,студент 2 курса, напр. «Строительство»,
Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова

Аннотация: Статья посвящена проектированию несимметричной железобетонной оболочки и ее расчету на устойчивость. Современные тенденции строительства большепролетных сооружений вводят к внедрению несимметричных форм оболочковых конструкций. Испытания моделей железобетонных оболочек показали опасность потери устойчивости большепролетных тонкостенных конструкций при их деформации. При проектировании большепролетных тонкостенных конструкций следует учитывать опасность потери их устойчивости в деформированном состоянии. Разработка несимметричных железобетонных оболочек играет важную роль в современном строительстве крупных пролетных сооружений.

Ключевые слова: несимметричные железобетонные оболочки, конструкции зданий и сооружений, компьютерное моделирование, устойчивость, расчет на прогрессивное разрушение

Сегодня можно заметить тенденцию на проектирование оболочек, связанную с желанием разнообразить форму сооружений. В получаемых при этом гибких пологих оболочках возникает опасность потери устойчивости как всей оболочки в целом, так и отдельных ее частей. Поэтому важно получить наиболее полную и достоверную информацию об особенностях их поведения в различных расчетных ситуациях.

Многочисленные исследования посвящены рассмотрению устойчивости симметричной оболочки. Поведение же

несимметричных оболочек менее изучено и представляет интерес с теоретической и практической точек зрения.

В литературе накоплен огромный материал по общей нелинейной теории расчета различных тонкостенных оболочечных конструкций, сформировавшийся в общую и частные теории, обзор и анализ которого, сами по себе могут быть предметом отдельного библиографического исследования.

Общим проблемам механики твердого деформируемого тела, в том числе нелинейным задачам теории тонких оболочек и методам их решения посвящены работы Н.П. Абовского, А.С. Авдонина, Л.Я. Айнолы, Е.Л. Аксельрада, А.В. Александрова, Н.А. Алу-мяэ, В.Л. Бидермана, В.В. Болотина, И.Г. Бубнова, Н.В. Валишвили, И.Н. Векуа, В.З. Власова, А.С. Вольмира, И.И. Воровича, К.З. Галимова, М.С. Танеевой, И.И. Гольденבלата, Э.И. Григолюка, ЯМ. Григоренко, В.И. Гуляева, В.М. Даревского, Л.Г. Донелла, Л.В. Енджиевского, Л.М. Зубова, С.Н. Кана, Б.Я. Кантора, В.В. Карпова, Я.Ф. Каюка, М.С. Корнишина, В.А. Крысько, А.А. Курдюмова, П.А [1-5] и многих других. Кроме того, проблемы теории тонких оболочек обсуждаются в многочисленных статьях, публикуемых в периодически издаваемых журналах и в сборниках научных трудов, а также в докладах различных конференций, специально посвященных теории пластин и оболочек.

Одной из характерных особенностей поведения под нагрузкой оболочек является их склонность к большим перемещениям, сравнимых с толщиной оболочки и связанная с их учетом в расчетах многозначность решений соответствующих нелинейных уравнений при заданных условиях нагружения и закрепления, число которых возрастает с уменьшением толщины.

Современные, более разнообразные формы оболочек, неизбежно приходят к отрицательной гауссовой кривизне. В этом случае, по данным Канчели Н.В. возникает растяжение в направлении выпуклых вниз парабол.

Задачей работы является проектирование несимметричной железобетонной оболочки ее расчет на устойчивость. Это достигается сопротивлением по прочности сжатых зон и сопротивлением раскрытия трещи растянутых зон. Одним из важнейших факторов является работа опорного контура.

Для достижения данной задачи была запроектирована железобетонная большепролетная оболочка (рис. 1) с габаритами 42x42 м.

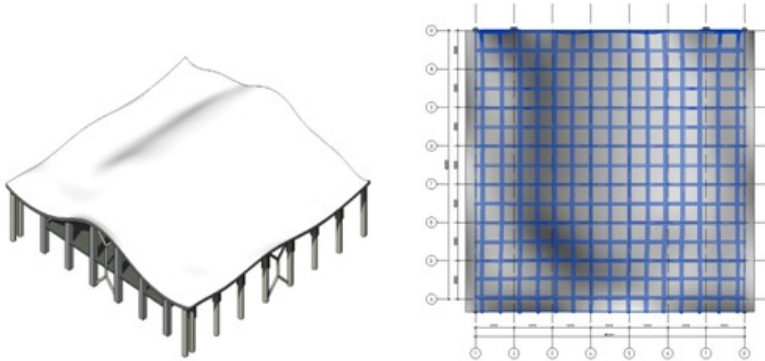


Рисунок 1 – Несимметричная оболочка

Расчетную схему (рис. 2) была создана в программном комплексе Лира-САПР 2016.

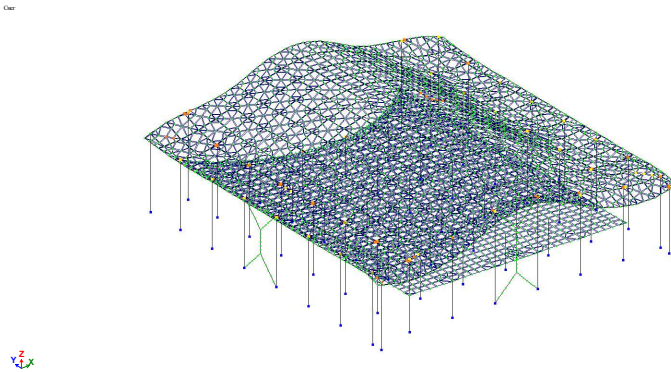


Рисунок 2 – Расчетная схема построенная в Лира-САПР 2016

По конструктивным требованиям было задано: толщина оболочки 100 мм, опорное кольцо сечением 800x600 мм, балки – 600x400 мм, колонны квадратного сечения – 300x300 мм, 1000x1000 мм., и колонны круглого сечения диаметром 1000 мм. Для

несимметричной оболочки были приняты железобетонные связи круглого сечения диаметром 400 мм (рис. 3).

Результаты расчета варианта конструирования получили прогиб $f = 3,67$ мм, когда предельный прогиб согласно пункту 4.3 «СП 387.1325800.2018» равен 108 мм.

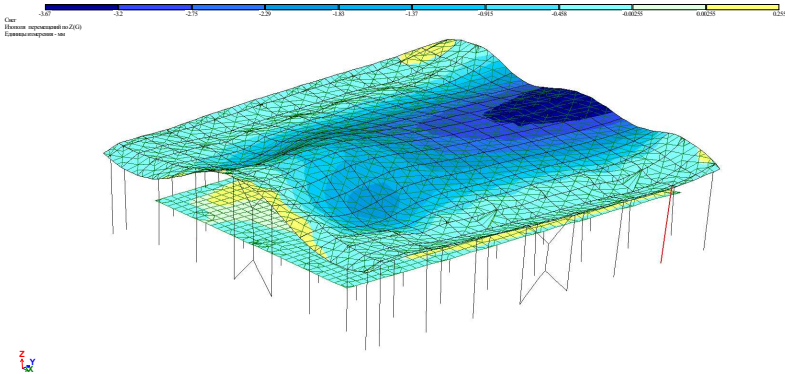


Рисунок 3 – Перемещение по Z (G) составляет 3.67мм

По настоящему своду правил «СП 387.1325800.2018» пункт 4.2.22 требует расчет на прогрессирующее разрушение. Расчет выполнен в программе Лира- САПР 2016 по схеме квазистатического pulldown-анализа. Метод pulldown-анализа заключается в удалении разрушаемого колонны из расчетной схемы и приложением к узлу над удаляемой колонной внешнюю нагрузку, равной усилиям действовавшим в колонне.

При разрушении наиболее загруженной колонны (72), усилия действовавшие в них перераспределяется на соседние колонны (50 и 53).

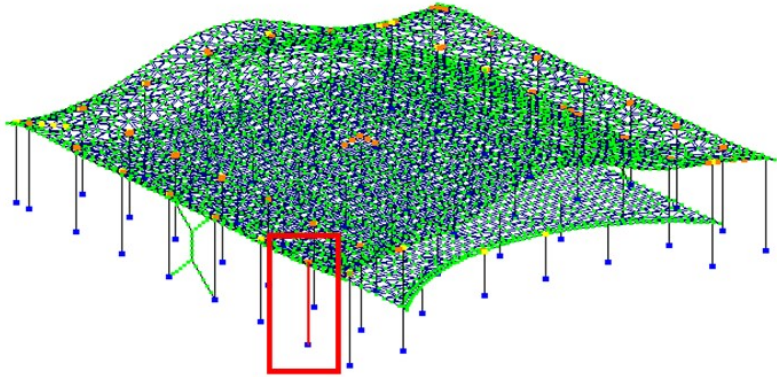


Рисунок 4 – Расположение колонны 72

Таблица 1 – Сравнение усилий N, кН

№ коло нны	Исходные нагрузки N, кН	После удаления колонны N, кН
53	-272.369	-636.042
50	-224.191	-502.694

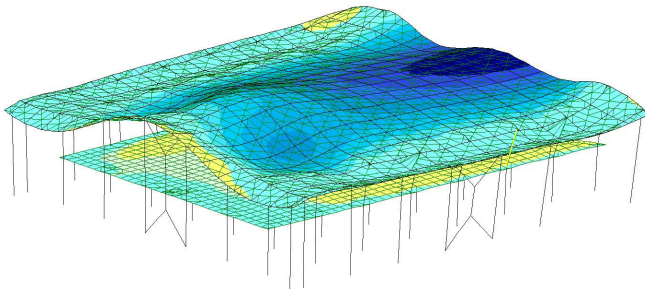


Рисунок 5 – Прогиб оболочки без колонны 72

Из таблицы 1 видно, что нагрузки на соседние колонны возрастают в 2 раза. Прогиб в оболочке увеличился до 8,15 мм. Это

означает, что конструкция устойчива к прогрессирующему разрушению. Опорный конур достаточно жесткий.

Исходя из расчетов, мы получили, что проектируемая железобетонная оболочка имеет прогибы в пологой части конструкции, но они в несколько раз меньше предельно допустимых прогибов. В ней так же не происходит прогрессирующего обрушения.

Список литературы

[1] Дмитрий Дробот. Учебный пример № 3. Геомфизлинейный динамический расчет vs геомфизлинейный квазистатический pushdown/pulldown-анализ, [Электронный ресурс]. – URL: <https://dwg.ru/b/d1985/257>. (дата обращения: 11.06.2021).

[2] Канчели Н.В. Разработка методов конструирования и расчета сооружений, исходя из архитектурно-функциональных требований к формообразованию, оптимизации работы конструкций и технологии возведения: дис. на соиск. ученой степ. док. тех. наук: 05.23.01 – строительные конструкции, здания и сооружения – М., 2000. 221 с.

[3] Леденев В.В. Оболочечные конструкции в строительстве. Теория, проектирование, конструкции, примеры расчета: учебное пособие для проектировщиков, бакалавров, магистров и аспирантов строительных специальностей. / В.В. Леденев, А.В. Худяков – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. 272 с.

[4] Пособие по проектированию железобетонных пространственных конструкций покрытий и перекрытий (к СП 52-117-2008*).

[5] СП 387.1325800.2018 «Железобетонные пространственные конструкции покрытий и перекрытий».

© П.Г. Кудряшов, 2023

УДК 69

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЕХОДНЫХ РАСКОСОВ В ВЫСОТНОМ ЗДАНИИ

А.Н. Чернова,
магистрант 2 курса, напр. «Строительство»,
Чувашский государственный университет им.И.Н. Ульянова

Аннотация: Данная статья посвящена анализу использования переходных раскосов в высотном здании. С использованием Лира-САПР была создана расчетная модель высотного здания, на основе которой был проведен расчет с использованием переходной конструкции и без нее. На основе проведенных исследований был проведен анализ деформаций, возникающих в процессе эксплуатации.

Ключевые слова: железобетон, Лира-САПР, деформации, перемещения переходные конструкции

В России считается, что здания, высота которых превышает 75 метров или имеют более 25 этажей, относятся к высотным зданиям. Многоэтажные здания состоят из нескольких функциональных частей, которые отделены друг от друга по вертикали. На первых этажах находятся холлы, магазины и офисы, а последние этажи используются в качестве жилых помещений. Важно, чтобы достигнута была связь между всеми функциональными зонами через вертикальные коммуникации. Некоторые здания показаны на рисунке 1 с "переходными этажами", которые относятся к несимметричным системам с переменной жесткостью. Чтобы обеспечить геометрическую неизменяемость схемы, используют сплошные стены-диафрагмы или цилиндрическое ядро жесткости [1].

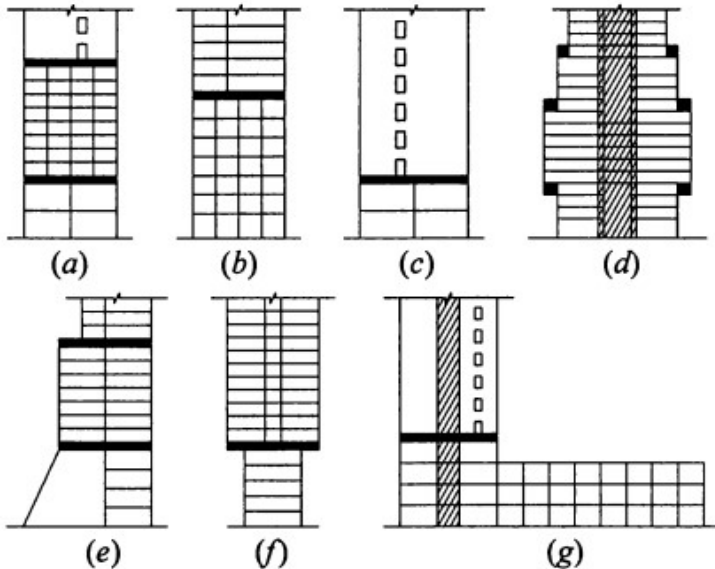


Рисунок 1 – Схемы зданий с переходными этажами

Элементы переходной конструкции выполняют из балок, ферм, решетчатых балок с вертикальными стойками, сплошных конструкций, раскосов [2].

Рассматриваемый объект представляет собой многоэтажный каркас сложной треугольной формы. Конструктивная система – каркас ядро. Здание имеет 34 этажей, высота одного этажа равна 3,9 и 3,0 м. Общая высота здания 131,25 м [3].

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 600х600 мм. Класс бетона – В60. Арматура А600. Жестко защемлены в нижней части фундамента. Ядро жесткости – монолитные железобетонные стены, толщиной 300 мм. Бетон В60. Арматура А600.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Бетон В40. Арматура А600.

Переходная конструкция – железобетонные раскосы, балки. Бетон В60. Арматура А600.

Для сравнения используется здание с переходным этажом и без него. Для всех вариантов расчета были приложены одинаковые нагрузки.

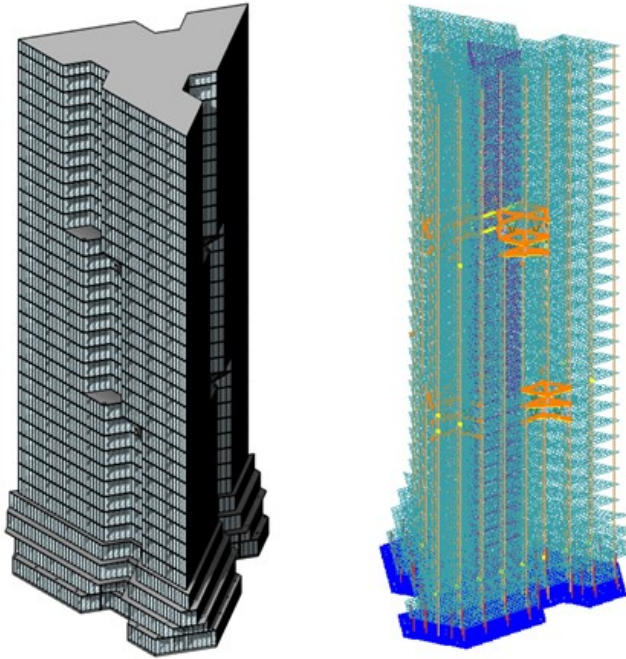


Рисунок 2 – Расчетная схема здания

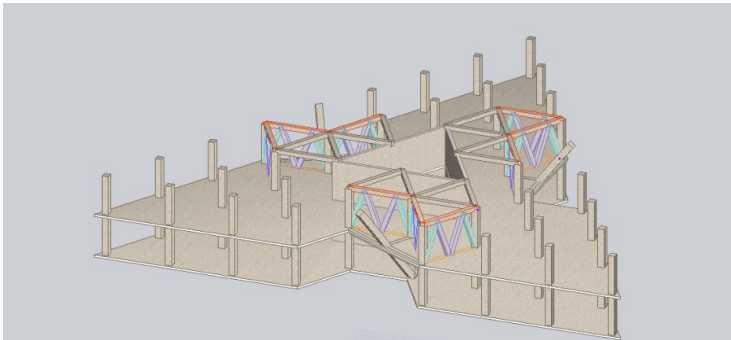


Рисунок 3 – Схема переходного этажа (3д модель)

Полученные данные перемещений здания без переходных конструкций.

Мозаика перемещений по X(O)
Единицы измерения - мм

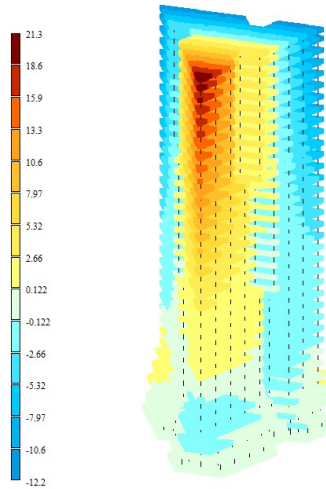


Рисунок 4 – Мозаика перемещений по X, мм

Мозаика перемещений по Y(O)
Единицы измерения - мм

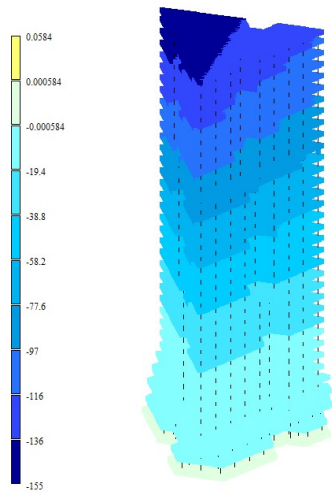


Рисунок 5 – Мозаика перемещений по Y, мм

Полученные данные перемещений здания с переходными конструкциями.

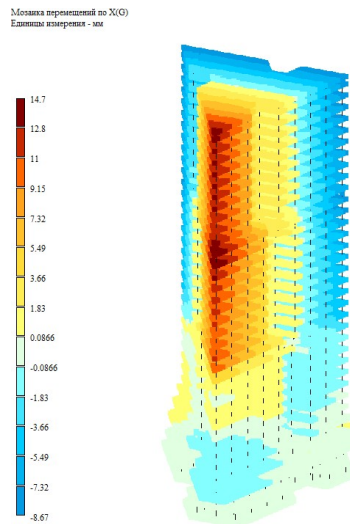


Рисунок 7 – Мозаика перемещений по X, мм

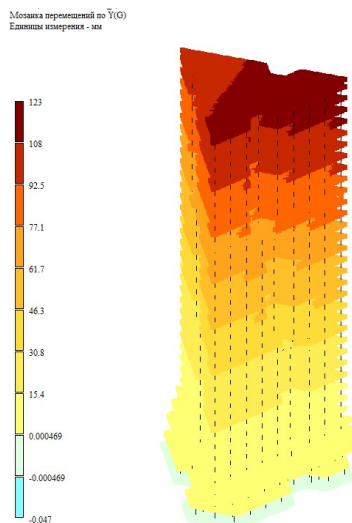


Рисунок 8 – Мозаика перемещений по Y, мм

На основе полученных данных была составлена сравнительная таблица:

Таблица 1 – Сравнительная таблица

Параметры	Здание с переходными конструкциями	Здание без переходных конструкций
Перемещение по X, мм	14,7	21,3
Перемещение по Y, мм	123	155
Перемещение по Z, мм	86	137

В ходе расчета данного каркаса выяснились изменения, происходящие в колоннах при введении в здание переходного этажа. Введение переходного этажа значительно влияет на перемещения по осям X, Y, Z [4] При использовании переходных конструкций перемещения значительно уменьшились.

Список литературы

[1] Сюй Пэйфу, Фу Сюеи, Ван Цуйкунь, Сяо Цунчжэнь. Проектирование современных высотных зданий // Издательство АСВ – 2008. 462 с

[2] Шуллер В. Конструкции высотных зданий/ В. Шуллер М.: Стройиздат, 1979. 248 с.: ил. – Перевод изд. High-Rise Building Structures. W.Shueller.

[3] СП 267.1325800.2016. Здания и комплексы высотные. Правила проектирования (Приказ Минстроя России от 30 декабря 2016 г. № 1032/пр)

[4] СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия» (Приказ Минстроя России от 3 декабря 2016 г. № 891/пр)

© А.Н. Чернова, 2023

СЕКЦИЯ 16. ЭКОЛОГИЯ

УДК 581.526.325

РОЛЬ ФИТОПЛАНКТОНА В ИЗМЕНЕНИИ СОСТАВА
ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА

Д.Т. Даливалова,
ТУСУР,
г. Томск

Аннотация: В статье рассматривается значение фитопланктона в изменении состава органического вещества. Фитопланктон является ключевым элементом жизни биоценозов на Земле, создавая благоприятную среду для развития живых организмов [1]. Органические вещества (ОВ), содержащиеся в воде, чрезвычайно важны для жизнедеятельности гидробионтов. Они играют значительную роль не только в процессах питания водных организмов, но и в их взаимодействиях. Кроме того, по их концентрации можно судить об интенсивности и соотношении продукционно-деструкционных процессов в водоеме. Концентрация и состав ОВ зависят также и от их поступления и выноса во время водообмена [2].

Ключевые слова: фитопланктон, водоросли, органическое вещество (ОВ), водоём

Долгое время считалось, что органические вещества, содержащиеся в воде, являются лишь объектом бактериальной обработки, которая пополняет запасы питательных веществ и не вносит непосредственного вклада в энергетический баланс в водных экосистемах. За последние несколько десятилетий стало очевидно, что этот подход не соответствует действительности [1-3].

Микроскопические водоросли в поверхностных водах сезонно размножаются и производят различные концентрации органических веществ. Это может вызвать обесцвечивание воды, недостаток кислорода, проблемы с запахом и токсичностью, а также эксплуатационные проблемы в процессах очистки воды [3].

Органические вещества, вырабатываемые водорослями, могут включать различные формы и различные концентрации полисахаридов, белков, липидов, нуклеиновых кислот и других растворенных органических веществ. В зависимости от типа или вида водорослей компоненты АОМ образуются в результате внеклеточного высвобождения в ответ на низкий уровень питательных веществ или другие стрессовые условия. Однако некоторые виды водорослей также могут выделять эти органические вещества в нормальных условиях. Миклстад подчеркнул важность изучения внеклеточных полисахаридов, поскольку они могут составлять более 80 % органического вещества водорослей. Сообщалось, что в морской воде кислые полисахариды, полученные из водорослей, обладают высокой липкостью и, вероятно, участвуют в коагуляции коллоидных/дисперсных материалов в водной среде, что может привести к образованию слизистых агрегатов, таких как морской снег и морская пена. Эти липкие материалы часто называют прозрачными экзополлимерными частицами [3].

На протяжении многих лет для характеристики природных органических веществ в водных системах использовались различные аналитические методы, некоторые из которых были адаптированы специально для изучения состава органического вещества, полученного из водорослей, но в основном в пресной воде. Эти методы включают в себя обычный анализ частиц растворенного органического углерода, специфическое поглощение ультрафиолета, измерения концентрации белка и полисахаридов, а также передовые методы. Однако, новейшие методы окрашивания в сочетании с оптической и современной микроскопией еще не были широко изучены для характеристики органических веществ. Лектины представляют собой белки, выделенные из различных организмов, которые могут специфически связываться с одной или несколькими функциональными группами углеводов [4].

Итак, органические вещества в воде играют огромную роль для жизнедеятельности водных организмов. Они не только служат источником питания, но и участвуют в процессах коммуникации и являются показателем интенсивности продукционно-деструкционных процессов в водоеме.

Список литературы

- [1] Микроорганизмы: жизнедеятельность, распространение и взаимодействие: Очерки по микробиологии [Электронный ресурс] – URL: <http://mikrobio.balakliets.kharkov.ua/contents-15-8.html> (дата обращения: 20.04.23).
- [2] Бергер В.Я.. Продукционный потенциал Белого моря. Исследования фауны морей. Т. 60 (68). – СПб: ЗИН РАН, 2007. 292 с.
- [3] Loreen O. Villacorte, Yuli Ekowati, Helga N. Calix-Ponce, Jan C. Schippers, Gary L. Amy, Maria D. Kennedy. Improved method for measuring transparent exopolymer particles (TEP) and their precursors in fresh and saline water. 2014: ScienceDirect [Электронный ресурс] – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0043135414008446> (дата обращения: 12.03.23)
- [4] L.O. Villacorte, Y. Ekowati, T.R. Neu, J.M. Kleijn, H. Winters, G. Amy, J.C. Schippers, M.D. Kennedy. Characterisation of algal organic matter produced by bloom-forming marine and freshwater algae. 2015: ScienceDirect [Электронный ресурс] – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0043135415000561> (дата обращения: 18.03.23)

© Д.Т. Даливалова, 2023

СЕКЦИЯ 17. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**УДК 159.922.5****ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ
ВОЗРАСТА 12-14 ЛЕТ**

А.А. Грибалева,
Мурманский арктический государственный университет,
г. Мурманск

Аннотация: Физическое развитие подростков 12-14 лет является одним из важных показателей здоровья школьника. Сохранение здоровья обучающихся – первостепенное направление политики государства. Как показывают современные исследования, в последние десятилетия состояние здоровья детей ухудшилось. Здоровье является одним из единых показателей, зависящий от многих факторов, в том числе от уровня физического развития. Физическое развитие – это совокупность морфологических и функциональных свойств организма, определяющие запас физических сил и работоспособность человека на определенном этапе жизни. Диагностическая лаборатория «Узнай себя» провела антропометрические измерения школьников возраста 12-14 лет в рамках работы Всероссийского фестиваля «НАУКА 0+».

Ключевые слова: физическое развитие, рост, масса тела, индекс массы тела, содержание жира, обхват грудной клетки, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), динамометрия, артериальное давление (АД), частота сердечных сокращений (ЧСС)

Виктор Мари Гюго написал: «Нужно поддерживать крепость тела, чтобы сохранить крепость духа». Для поддержания «крепости тела» необходимо сохранять здоровье с рождения. Необходимо соблюдать ряд мероприятий, связанных с факторами, влияющими на уровень здоровья человека, одним из которых выступает физическое развитие. Физическое развитие – это совокупность морфологических и функциональных свойств, которые определяют запас физических сил и работоспособности на определенном этапе жизни.

В антропометрических измерениях, в рамках работы диагностической лаборатории «Узнай себя», приняло участие 19 обучающихся школ города Мурманска в возрасте 12-14 лет, из них 14 человек женского пола, 5 – мужского пола.

Проводились измерения и вычисления по следующим параметрам: рост, вес, динамометрия, индекс массы тела, содержание жира, обхват грудной клетки, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), артериальное давление (АД), частота сердечных сокращений (ЧСС). Сбор и обработка антропометрических данных осуществлялась по стандартной методике.



Рисунок 1 – Возраст участников фестиваля «Наука 0+» диагностической лаборатории «Узнай себя» в процентах

Для измерения роста использовался ростомер. Обучающийся вставал к нему спиной, касаясь вертикальной стойки пятками, ягодицами, межлопаточной областью и затылком. Положение головы находилось таким образом, чтобы нижний край глазницы и верхний край уха находились в одной горизонтальной плоскости [1-4].

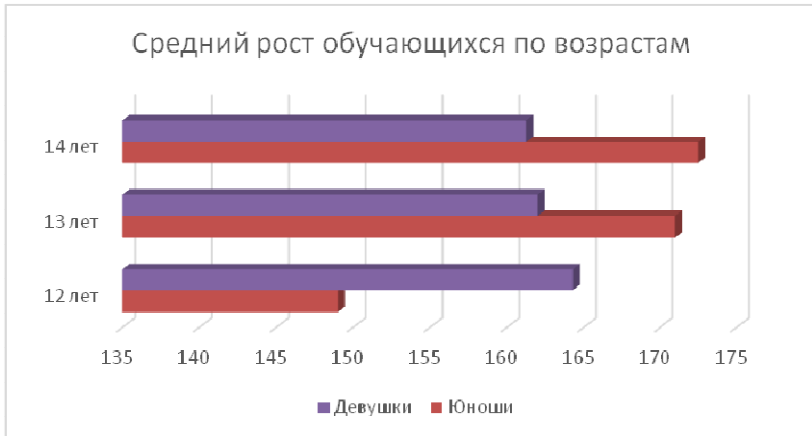


Рисунок 2 – Средний рост участников фестиваля науки «Наука 0+» диагностической лаборатории «Узнай себя»

Средний рост обучающихся мужского пола составил 167,2 см, женского пола – 162,3 см. По диаграмме видно, что рост юношей превышает рост девушек в возрасте 13 и 14 лет. Это характеризуется тем, что у обучающихся женского пола происходит раньше половое созревание, чем у школьников мужского пола.

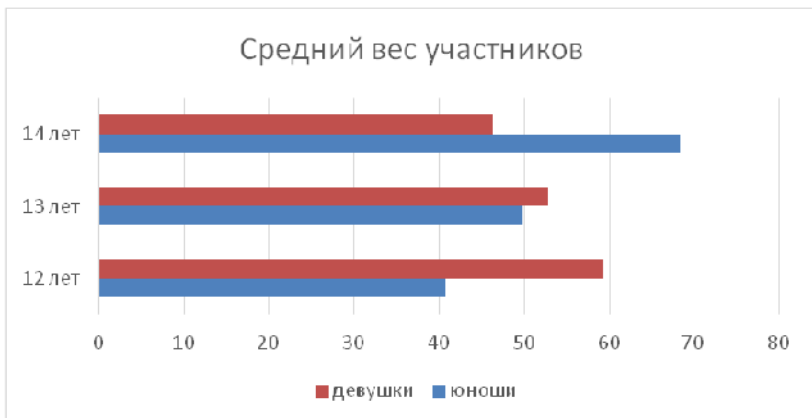


Рисунок 3 – Средний вес участников фестиваля науки «Наука 0+» диагностической лаборатории «Узнай себя»

Индекс массы тела (ИМТ) – величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека и его роста и, тем самым, косвенно оценить, является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной.

Таблица 1 – Критерии оценивания по показателю «Индекс массы тела»

ИМТ	Интерпретация индекса
16 и менее	Выраженный дефицит массы тела
16,5-18,4	Недостаточная (дефицит) масса тела
18,5-25,4	Нормальная масса тела
25,5-30,4	Избыточная масса тела (предожирение)
30,5-35,4	Ожирение первой степени
35,5-40,4	Ожирение второй степени
40,5 и более	Ожирение третьей степени

Содержание жира – это процент жировой ткани в организме человека. Повышенное содержание жира в значительной степени приводит к таким последствиям, как высокое кровяное давление, сердечные приступы, диабет, рак, и т.д. [2].

Нормы процента жира в женском организме:

- 10-14 лет – 16-21 %
- 15-30 лет – 17-28 %
- 30-50 лет – 19-31 %
- старше 50 лет – 21-33 %.

Нормы процента жира в мужском организме:

- 10-14 лет – 12-20 %
- 15-30 лет – 12-23 %
- 30-50 лет – 13-26 %
- старше 50 лет – 16-28 %.

Таблица 2 – Критерии оценивания по показателю «Содержание жира»

	12 лет	13 лет	14 лет
Юноши			
ИМТ/Содержание жира	18,3/23,1	17,2/13,7	18,5/14,3
		16,7/14,8	27,5/22,9
Девушки			
ИМТ/Содержание жира	20,4/24,9	17,8/23,1	14/18,2

	12 лет	13 лет	14 лет
	25,1/31,6	25,9/32,1	17,3/22,4
	20,3/28,4	20,4/24,5	17,4/21,1
		19,9/27,5	23,1/31,2
		17,3/25,7	
		17,4/22	
		22,1/26,1	

Среди юношей возраста от 12 до 14 лет индекс массы тела имеет характеристику: недостаточную массу тела имеют 3 участника фестиваля, нормальную массу телу имеет 1 участник и участник 14 лет имеет избыточную массу тела. Содержание жира распределилось следующим образом: норму процента жира в мужском организме в данной возрастной категории имеют 3 участника, превышают норму на 2,9 % и более 2 участника фестиваля.

Среди девушек в возрастной категории 12-14 лет ИМТ имеет следующую характеристику: 8 обучающихся имеют нормальную массу тела, у 4 участниц фестиваля недостаточная масса тела, 1 девушка имеет выраженный дефицит массы тела. Процент содержания жира у участниц фестиваля «Наука 0+» следующие: норма процента жира в женском организме у одной обучающейся, превышает норму на 0,1 % и более 13 участниц.

Кистевая динамометрия – оценка силы кистей рук. Проводится с помощью динамометра. Сила мышц правой и левой кисти определялась в положении стоя кистевым динамометром при отведении в сторону поднятой до уровня плеч руки, без рывков.

От 13 до 18,5 кг – для возраста 8-11 лет.

21,6 – 37,6 кг – 12-15 лет.

45,9 – 51 кг – 16-19 лет.

Сила кистей рук у мужского пола в возрасте 12-14 лет следующая: норма у 3 юношей, превышает норму у одного участника, у юноши 12 лет ниже нормы.

Сила мышц правой и левой кисти различается от 1 до 3 единиц.

Таблица 3 – Критерии оценивания по показателю «Кистевая динамометрия»

	12 лет	13 лет	14 лет
Юноши			
Левая рука/Правая рука	9/10	30/27	38/40
		29/30	33/30
Девушки			
Левая рука/Правая рука	20/30	20/28	20/24
	19/21	25/30	22/20
	20/20	15/20	19/20
		15/19	20/15
		12/19	
		16/22	
		18/20	

Сила мышц правой и левой кисти у девушек возраста 12-14 лет различается от 1 до 10 единиц. Норма силы мышц правой кисти у 2 участниц, остальные ниже нормы. Сила мышц левой руки у 5 девушек, остальные ниже нормы.

Окружность грудной клетки (ОГК) измерять при наложении сантиметра под нижними углами лопаток, а впереди – по нижнему краю околосоковых кружков на уровне 4 ребра. Измерения производить дважды на: глубоком вдохе и на полном выдохе.

По итогам измерений рассчитывается окружность грудной клетки в паузе по формуле:

$$\text{ОГКп} = 0,5 * (\text{ОГК на вдохе} + \text{ОГК на выдохе})$$

Таблица 4 – Критерии оценивания по показателю «Окружность грудной клетки»

Обхват грудной клетки	12 лет	13 лет	14 лет
Юноши			
	70 см	76 см	87 см
		71 см	98 см
Девушки			
	76 см	63 см	68 см
	82 см	68 см	97 см
	87 см	73 см	72 см
		73 см	77 см

Обхват грудной клетки	12 лет	13 лет	14 лет
		73 см	
		84 см	
		82 см	
		77 см	

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – наибольшее количество воздуха, которое можно выдохнуть после максимального вдоха. Показатели нормы ЖЕЛ для участников (по Н.А. Шалкову):

12 лет – от 1,5 л до 2,5 л

13 лет – от 1,7 л до 2,6 л

14 лет – от 1,8 л до 2,8 л

Из 19 человек только 2 имеют отклонения от нормы: девушки 13 лет имеют ЖЕЛ 1 л и 1,5 л соответственно.

Показатели артериального давления и ЧСС участников фестиваля «Наука 0+» возраста 12-14 лет имеют средний показатель, что соответствует норме.

Тип телосложения участников фестиваля «Наука 0+» диагностической лаборатории «Узнай себя» определялся по набранным баллам, которые соответствовали протоколу мероприятия. Выделено три оценки типа телосложения:

Астенический тип – высокий рост, конечности тонкие и длинные, туловище короткое, грудная клетка длинная и узкая, эпигастральный угол острый, мышцы развиты слабо, шея тонкая, голова овальной формы, таз узкий, жировое отложение пониженное.

Нормостенический тип – пропорциональность длины и поперечных размеров тела, достаточно широкие плечи и развитая грудная клетка с прямым эпигастральным углом, хорошо развита мускулатура и умеренное жировое отложение.

Гиперстенический тип – рост в ширину, массивность, туловище длинное и плотное, конечности и пальцы относительно короткие и толстые, плечи широкие, грудная клетка короткая и широкая, эпигастральный угол тупой, таз широкий, мышечная система развита хорошо, повышенное жировое отложение.

Таблица 5 – Критерии оценивания по показателю «Тип телосложения»

Тип телосложения	Количество обучающихся в возрасте 12-14 лет
Астенический	11
Нормостенический	5
Гиперстенический	3

Среди участников фестиваля «Наука 0+» в возрасте 12-14 лет преобладает астенический тип телосложения. Тип телосложения формируется в процессе роста и развития, а также зависит от эндогенных и экзогенных факторов. Связь темпа созревания и тип телосложения характеризуется половым различием.

Выводы:

Показатели физического развития школьников возраста 12-14 лет имеют следующие данные: 89,5 % участников фестиваля «Наука 0+» имеют физическое развитие в соответствии нормы, 10,5 % имеют невысокие отклонения от физического здоровья. Это показывает то, что у большинства участников диагностической лаборатории «Узнай себя» организм развивается в соответствии с нормой, но тем не менее показатель не один из лучших. Следует отметить, что достаточно факторов как внешних, так и внутренних, влияющих на физическое развитие ребенка в школьном возрасте.

Список литературы

[1] Методы изучения и оценки физического развития детей и подростков: уч. пос. для внеаудиторной самостоятельной работы интернов / сост.: Е.А. Поварго, Т.Р. Зулъкарнаев, Л.Б. Овсянникова, А.Т. Зулъкарнаева, Р.А. Ахметшина, А.И. Агафонов, Р.Н. Зигитбаев – Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2014. 62 с.

[2] Васильева Е.И. В 19 Физическое развитие детей: учебно-методическое пособие для иностранных студентов.- ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России. – Иркутск: ИГМУ, 2013. 32 с.

[3] Васильева Е.И. В19 Физическое развитие детей: учебно-методическое пособие для студентов /сост.: Е.И. Васильева; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России. – Иркутск: ИГМУ, 2012. 16 с.

[4] Нагаева Т.А. Физическое развитие детей и подростков : учебное пособие / Т.А. Нагаева, Н.И. Басарева, Д.А. Пономарева. – Томск, 2011. 101 с.

© А.А. Грибалева, 2023

УДК 796/799

ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ К ДИСЦИПЛИНЕ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

А.Ю. Чибикова,
студентка 1 курса, напр. «Информационные системы и технологии»
Е.Ю. Орлова,
преп.,
ПГУТИ,
г. Самара

Аннотация: В данной научной статье исследуется отношение студентов технических вузов к дисциплине физическая культура. Авторы провели опрос и интервьюирование студентов разных курсов и специальностей, выявили причины недостаточного уделения времени этой дисциплине и отсутствия желания заниматься физическими упражнениями. Результаты исследования могут быть полезны для разработки эффективных стратегий преподавания физической культуры в технических вузах и повышения спортивной активности студентов.

Ключевые слова: физическая культура, отношение, спорт, здоровый образ жизни, студент

Сегодня развитие системы высшего образования России неразрывно связано с повышением качества образования, формированием и совершенствованием культурного и социального потенциала обучающихся, что, безусловно, требует особого внимания к реализации образовательной составной частью образовательного процесса, включающей внеаудиторную воспитательную работу со студентами в образовательном учреждении высшего образования и подбор эффективных форм работы [3].

Как показывает практика, в вузах предпринимаются попытки организации внеучебной образовательной деятельности по ряду значимых направлений.

– гражданско-патриотическое воспитание и общественная деятельность в целом (органы студенческого самоуправления,

гражданско-правовое воспитание, общественные работы, охрана общественного порядка и др.);

- профориентация и трудоустройство студентов и выпускников (ярмарки вакансий, встречи с работодателями, мастер-классы со специалистами и т.д.);

- культурно-просветительская деятельность и художественное творчество (фестивали, концерты, конкурсы художественной самодеятельности, кружки и клубы по интересам и др.);

- физкультурно-спортивная деятельность (спортивные секции и фитнес-клубы, студенческий спорт, массово-спортивные мероприятия и др.);

- формирование здорового образа жизни (лечение и отдых, профилактика заболеваний и др.);

- научно-исследовательские, строительные, проектные работы, связанные со связью с профессиональной деятельностью и профессиональным учреждением (студенческие научные общества, конференции, конкурсы научных работ и др.) и другие направления.

Среди направлений воспитательной работы со студентами, представленных в некоторых вузах, – организация физкультурно-спортивной деятельности, позволяющая сосредоточить внимание на решении задач социального, личностного и физического развития студентов.

Это наиболее распространенные формы организации данного вида деятельности в рамках воспитательной работы в системе высшего образования.

- группы здоровья, общей физической подготовленности и ГТО [1], специальной физической подготовленности;

- спортивные отделения и спортивные секции [4];

- массовые спортивные мероприятия.

В рамках этих форм осуществление физкультурно-спортивной деятельности студентов дает возможность включить разные категории студентов в сферу физической культуры и спорта [1]. В то же время у студентов вуза по разным причинам может сложиться неоднозначное отношение к деятельности, проводимой вузом в рамках организации внеучебной спортивной работы студентов, из устойчивого интереса к

данному направлению воспитательной работы и активного участие в спортивных мероприятиях к равнодушию и отказу от участия в них.

В связи с этим для повышения эффективности работы со студентами в данном направлении необходимо выяснить и проанализировать отношение студентов к спортивным мероприятиям вуза и их индивидуальным формам, учитывать интересы и предпочтения студентов в организации их физкультурно-спортивной деятельности. Методы и организация исследования. С целью характеристики организации внеучебной спортивной работы был проведен опрос студентов Липецкого государственного технического университета и Воронежского государственного инженерно-технологического университета об их отношении к физической культуре и спорту (350 человек) и физкультурно-спортивной деятельности студентов. в университете по организации (96 чел.). Результаты и их обсуждение.

Подавляющее большинство студентов (93 %) проявляют интерес к организации студенческой физкультурно-спортивной работы в вузе и, как правило, информированы о спортивных мероприятиях, проводимых в вузе. Только 7 % опрошенных не интересуются данным направлением внеучебной работы в вузе. Основными источниками информации о спортивных мероприятиях на территории кампуса для большинства студентов, проявляющих интерес к таким мероприятиям, являются непосредственный контакт со студентами своей группы, другими студентами или сотрудниками вуза (14 %), активистами факультета и кампуса (6 %).), а также ознакомиться с информацией, размещенной в группе «Студенческий административный комитет» в социальной сети «ВКонтакте» и на официальных сайтах ЛГТУ и ВГУИТ (39 %), в информационных киосках факультета, где учатся респонденты (38 %). Значительно меньшее количество студентов получают информацию о спортивных мероприятиях вуза от деканата, преподавателей вуза и кураторов студенческих отрядов (менее 3 %). Благодаря высокому уровню информированности студентов о спортивных мероприятиях, проводимых в вузах, почти половина из них (43 %) участвуют в данных видах внеучебной деятельности. В то же время одна десятая (11 %) студентов регулярно участвует в спортивных мероприятиях на

территории кампуса: треть (31 %) из них считают, что редко участвуют в таких мероприятиях.

Остальные студенты, составляющие незначительную категорию (15 %), не участвуют в мероприятиях, проводимых в рамках внеучебной спортивной жизни вузов.

Таким образом, можно сказать, что студенты вузов как социальная общность существенно дифференцированы по фактическому участию в студенческих спортивных мероприятиях. При этом степень дифференциации студенческого сообщества по отношению к университетским спортивным мероприятиям снижается, когда студенты говорят о своем возможном участии в подобных мероприятиях в будущем. Так, 46 % студентов заявляют о своем желании участвовать в спортивных мероприятиях, проводимых вузом, 21 % опрошенных не хотели бы участвовать в такого рода вузовских мероприятиях. Третья часть студентов (33 %) затрудняется четко сформулировать свою позицию по данному вопросу. Обращается внимание на то, что основную часть изъявивших желание дальнейшего участия в спортивной жизни вуза составляют те студенты, которые уже включены в эту сферу в той или иной степени посредством участия в спортивных мероприятиях. в этом смысле участие студентов в этой области очень важно.

В то же время среди студентов, ранее не участвовавших в подобных мероприятиях, мнения об их возможном участии в будущем разделились. Полученные данные показывают среди студентов как тех, кто проявляет устойчивый интерес к спортивной жизни вуза и активно в ней участвует, так и тех, кто равнодушно и негативно относится к внеучебным занятиям спортом. Это, в свою очередь, требует дифференцированного подхода к созданию условий для включения студентов в занятия физической культурой и спортом в вузах и использования таких форм организации внеучебной спортивной деятельности студентов во внеучебной образовательной деятельности, которые будут соответствовать их предпочтениям и требованиям. Такой подход дает студентам возможность организовать свою профессиональную деятельность способами, отвечающими их предпочтениям и требованиям.

Большое внимание современного общества к физическому совершенствованию человека позволяет прививать интерес студентов

к физической культуре и спорту как в рамках учебного процесса (как обязательной дисциплины), так и во внеучебной работе вузов [3].. Улучшить спортивные навыки, свою физическую подготовленность студенты могут во время занятий на отделениях и в кружках [1]. Каждый ученик может достичь своих высот, принося плоды в основу современного общества.

Список литературы

[1] Ваисов К.М. Особенности учебного процесса по физической культуре и спорту на основе специализации «борьба самбо» в техническом вузе / К.М. Ваисов, Л.Ю. Павлютина, Ю.Г. Коноваленко // Культура физическая и здоровье – 2021. №2.

[2] Воложанин С.Е. Значение физической культуры в воспитании студенческой молодежи / С.Е. Воложанин // Вестник Мининского университета – 2018. №3.

[3] Забелина Л.Г. Реализация учебной программы по дисциплине «Физическая культура и спорт» в техническом вузе / Л.Г. Забелина // Высшее образование сегодня – 2022. №1-2.

[4] Покровская Т.Ю. Психолого-педагогические аспекты качества преподавания физической культуры в ВУЗе / Т.Ю. Покровская, Р.А. Юсупов, Е.Б. Титова, Р.Г. Сарвартдинова // Наука и спорт: современные тенденции – 2020. №2.

[5] Юсупов Ш.Р. Удовлетворенность студентов вузов занятиями физической культурой и спортом. Альтернативные методы социологических исследований (на примере метаморфных методик) / Ш.Р. Юсупов, Б.И. Якупов, Р.А. Юсупов // Наука и спорт: современные тенденции – 2020. №2.

© А.Ю. Чибикова, Е.Ю. Орлова, 2023

Издательство «НИЦ Вестник науки»



ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

Сборник научных статей по материалам
XII Международной научно-практической конференции

г. Уфа 13 июня 2023 г.

Печатается в авторской редакции
Компьютерная верстка авторская

Изображение на обложке предоставлено сайтом <https://pixabay.com>
лицензия Simplified Pixabay License

Формат 60×84 1/16
Гарнитура Times New Roman.
Усл. печ. л. 20,1